



Convertisseur de volume état EK205

Manuel
Instructions de service

Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans le présent document sont la propriété de Honeywell. Les informations suivantes ne doivent être utilisées qu'aux fins auxquelles sont destinées. La reproduction, la publication ou la divulgation à des tiers de tout ou partie du présent document ou de parties de son contenu est interdite sans l'autorisation expresse de la société Elster GmbH.

Toutes les informations et descriptions contenues dans les présentes instructions de service ont été compilées après un examen minutieux. Néanmoins, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Honeywell ne garantit donc pas l'exhaustivité ou l'exactitude du contenu. De même, les instructions ne peuvent être considérées comme une garantie des propriétés du produit. Par ailleurs, certaines caractéristiques qui y sont présentées ne sont disponibles qu'en option.

Honeywell ne pourra en aucun cas être tenu responsable envers des tiers de dommage directs, particuliers ou consécutifs. Les informations et données contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis.

Compte tenu de l'extension de responsabilité du fait des produits, les données et propriétés des matériels mentionnées ne peuvent être considérées que comme des valeurs approximatives et doivent toujours être vérifiées et corrigées au cas par cas. Cela s'applique notamment lorsqu'elles concernent des aspects de la sécurité.

Pour obtenir de plus amples renseignements, contactez votre agence ou votre représentant local. Vous trouverez l'adresse sur Internet ou auprès de Honeywell.

La transmission et la reproduction du présent manuel en totalité ou en partie ne sont autorisées qu'avec l'accord de Honeywell par écrit.

Si le produit décrit ici est utilisé incorrectement, réparé ou modifié par des personnes non autorisées, ou si des pièces de rechange autres que celles de Honeywell sont utilisées, la garantie expire.

Ce produit peut contenir ou être dérivé de matériels, y compris de logiciels, de tiers. Le matériel de tiers peut être assujéti à des conditions de licence, avis, restrictions et obligations du concédant de licence. Les licences, avis, restrictions et obligations, le cas échéant, figurent dans les documents accompagnant le produit, dans les documents ou fichiers contenant le matériel de tiers, dans un fichier intitulé `third_party_licenses` sur les supports contenant le produit.

Tous droits réservés.

Copyright © 2020 Elster GmbH, D-55252 Mainz-Kastel. Tous droits réservés.

Mainz-Kastel, août 2020

Sommaire

1	Généralités	7
1.1	Informations relatives aux présentes instructions.....	7
1.1.1	Télécharger des manuels depuis la Docuthek	7
1.1.2	Logiciel d'appareil disponible sur le site internet d'Elster-Instromet.	8
1.2	Logiciel de paramétrage enSuite	8
1.3	Clauses de garantie.....	8
1.4	Service clients	9
1.4.1	Prestations d'après-vente et réparations	9
1.4.2	Hotline Électronique	9
1.5	Signification des symboles.....	9
1.5.1	Conseils de sécurité	9
1.5.2	Conseils et recommandations	10
1.6	Restrictions de responsabilité	10
1.7	Droit d'auteur	10
1.8	Programme de livraison.....	11
1.9	Pièces de rechange et accessoires	11
1.10	Entreposage	12
2	Considérations relatives à la sécurité de votre réseau.....	13
2.1	Signaler une faille de sécurité.....	13
2.2	Définir des règles strictes concernant les mots de passe.....	13
2.3	Bloquez les accès extérieurs non autorisés à l'aide d'un pare-feu	14
2.4	Sécurité des données dormantes et en transit.....	14
2.4.1	Sécurité des données dormantes	14
2.4.2	Sécurité des données en transit	14
3	Sécurité	16
3.1	Généralités	16
3.2	Utilisation conformément à la destination.....	17
3.3	Personnel	18
3.4	Équipement de protection individuelle.....	19
3.5	Dangers particuliers.....	19
3.6	Protection de l'environnement	20
3.7	Responsabilité de l'exploitant	21

4	Caractéristiques techniques.....	22
4.1	Données générales.....	22
4.1.1	Dimensions.....	22
4.2	Alimentation électrique pour EK205 sans bloc d'alimentation intégré.....	23
4.2.1	Alimentation par batterie.....	23
4.2.2	Alimentation électrique externe pour l'appareil de base.....	24
4.3	Capteur de pression.....	24
4.3.1	Capteur de pression Type CT30.....	24
4.4	Capteur de température.....	24
4.5	Entrées numériques.....	25
4.5.1	Entrées à impulsions et de signalisation NF.....	25
4.6	Sorties numériques.....	25
4.7	Interface optique série.....	26
4.8	Interface électrique série.....	26
4.8.1	Type « RS485 ».....	27
4.9	Protocoles pris en charge.....	27
4.10	Conditions de fonctionnement.....	28
4.10.1	Environnement.....	28
4.11	Marquage.....	29
4.11.1	Plaque signalétique et marquage Ex.....	29
4.11.2	Identification Logiciel d'appareil.....	29
5	Configuration et fonctionnement.....	30
5.1	Vue extérieure.....	30
5.2	Vue intérieure.....	30
5.3	Description brève.....	31
5.4	Raccords.....	31
5.5	Presse-étoupes.....	31
6	Montage, raccordement et mise en service.....	32
6.1	Montage.....	32
6.1.1	Montage sur compteur de gaz.....	32
6.1.2	Montage sur une conduite.....	32
6.1.3	Montage sur une paroi.....	33
6.1.4	Robinet à trois voies.....	33

6.2	Raccordement	34
6.2.1	Raccordement du compteur de gaz.....	35
6.2.2	Plombage des bornes d'entrée.....	35
6.2.3	Raccordement du capteur de température	36
6.2.4	Raccordement du tuyau de mesure de pression.....	37
6.2.5	Raccordement de l'alimentation électrique externe.....	37
6.2.6	Raccordement des sorties de l'EK205.....	38
6.3	Mise en service.....	39
6.3.1	Réglage des paramètres de fonctionnement	39
6.3.2	Plombage	45
6.3.3	Fermeture du boîtier	46
6.3.4	Vérification du montage et du raccordement	47
6.3.5	Transmission des données.....	47
7	Utilisation	48
7.1	Sécurité	48
7.1.1	Équipement de protection individuelle	48
7.2	Personnel opérateur	48
7.2.1	Personne initiée.....	48
7.2.2	Personnel qualifié.....	48
7.2.3	Agent officiel d'étalonnage.....	48
7.3	Aspects fondamentaux	49
7.3.1	Affichage	49
7.3.2	Fonction des touches	50
7.3.3	Appel des données, navigation dans l'affichage	51
7.3.4	Signification des symboles d'état.....	52
7.3.5	Messages de défaut lors de l'entrée de valeurs.....	53
7.3.6	Droits d'accès.....	54
7.4	Contenus des registres de données	55
7.4.1	Droits d'accès.....	55
7.4.2	Onglet « Main » (affichage principal)	56
7.4.3	Onglet « Clie. ».....	57
7.4.4	Onglet « Admin » (Administrateur).....	59
7.4.5	Onglet « Serv. » (Service)	60
7.4.6	Onglet « Asser. » (Asservissement)	61

8	Maintenance.....	63
8.1	Sécurité	63
8.1.1	Personnel	64
8.1.2	Équipement de protection individuelle.....	65
8.1.3	Protection de l'environnement.....	65
8.2	Contrôle et remplacement des batteries de l'appareil.....	65
8.2.1	Remplacement et branchement des batteries de l'appareil.....	65
8.2.2	Entrée de la capacité de la batterie.....	67
8.2.3	Affichage de la durée de fonctionnement restante de la batterie.....	68
9	Défauts	69
9.1	Sécurité	69
9.1.1	Personnel	69
9.1.2	Équipement de protection individuelle.....	69
9.1.3	Dépannage incorrect	70
9.1.4	Comportement en cas de défauts	70
9.2	Messages d'erreur et autres messages d'état.....	70
10	Mise hors service	75
10.1	Mise hors service complète.....	75
10.2	Mise au rebut	75
11	Annexe	77
11.1	Liste des pièces de rechange et accessoires	77
11.1.1	Pièces de fixation.....	77
11.1.2	Raccord de pression.....	77
11.1.3	Doigts de gant pour sondes de température	78
11.1.4	Petites pièces et pièces diverses	78
11.1.5	Documentations.....	78
11.2	Déclarations de conformité	79
11.3	Attestation d'examen de type	80
11.3.1	Attestation d'examen de type ATEX.....	80
11.3.2	Attestation d'examen de type IECEx.....	83

1 Généralités

1.1 Informations relatives aux présentes instructions

Les présentes instructions permettent une manipulation sûre et efficace de l'appareil.

Le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation indiquées dans les présentes instructions est une condition préalable pour un fonctionnement sûr et une manipulation correcte de l'appareil. De plus, les directives, les normes, les prescriptions locales de prévention des accidents et les consignes générales de sécurité applicables au domaine d'application de l'appareil doivent être respectées.

Les présentes instructions font partie intégrante du produit et doivent être conservées à proximité immédiate de l'appareil afin que le personnel chargé de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance et du nettoyage puisse y avoir accès à tout moment. Les illustrations graphiques y figurant ont pour but d'illustrer les faits expliqués, elles ne sont donc pas nécessairement fidèles à l'échelle et elles peuvent différer du modèle proprement dit de l'appareil.



Les données et les propriétés du matériel indiquées sont des valeurs approximatives. Elles doivent être vérifiées au cas par cas et corrigées si nécessaire.



Le manuel d'application de l'EK205 est disponible pour la mise en service des différentes applications de communication et d'appareil (voir chapitre 1.1.1).

1.1.1 Télécharger des manuels depuis la Docuthek

Dans la Docuthek, Elster Gas met à disposition la documentation utilisateur telle que les manuels, les certificats, les fiches de données et les informations techniques pour différents types d'appareils. Les documents sont régulièrement mis à jour.

<https://docuthek.kromschroeder.com>

Utilisez le type d'appareil EK205 comme terme de recherche.



Vérifier un PDF après le téléchargement

Pour vérifier l'intégrité d'un fichier PDF après le téléchargement, vous pouvez utiliser les informations relatives à la somme de contrôle SHA-1 à l'aide d'un outil adéquat.

La valeur de consigne de la somme de contrôle SHA-1 d'un PDF se trouve dans la Docuthek au paragraphe « Remarque » des informations détaillées ou, si vous avez téléchargé le PDF depuis le site internet d'Elster-Instromet, est indiquée entre parenthèses à côté du lien de téléchargement.



Quels manuels sont pertinents pour les anciennes versions logicielles d'appareils?

Seuls les manuels actuels sont disponibles dans la Docuthek. Si vous utilisez une version logicielle plus ancienne, vous pouvez rechercher les manuels correspondant à chaque version dans l'historique de logiciel sur le site internet d'Elster-Instromet. L'historique de logiciel est disponible au format PDF dans la zone de téléchargement du type d'appareil concerné pour les versions de produit à partir de 2020.

<https://www.elster-instromet.com/en/volume-converter>

1.1.2 Logiciel d'appareil disponible sur le site internet d'Elster-Instromet.

Le site internet d'Elster-Instromet contient les versions logicielles les plus récentes pour les séries d'appareils d'Elster Gas. Vous trouverez les versions EK205 et enSuite actuelles dans l'espace de téléchargement :

www.elster-instromet.com/en/software-downloads

L'historique des modifications vous informe des nouvelles fonctions, améliorations, corrections des bugs et résolution des problèmes de sécurité. L'historique des modifications est disponible au format PDF dans l'espace de téléchargement du type d'appareil concerné pour les versions logicielles à partir de 2020.

En outre, l'historique des modifications établit la liste des manuels pertinents pour une version logicielle.



Newsletter Elster Gas

Par le biais de notre newsletter, nous vous informons régulièrement des nouvelles versions logicielles et des manuels correspondants pour les séries EK, DL et en-Core FC. Si nécessaire, inscrivez-vous via :

<https://outcomes.gasdatalab.com/techniknewsEN.html>

1.2 Logiciel de paramétrage enSuite

Le site internet d'Elster-Instromet contient également le logiciel de paramétrage enSuite pour Windows 64 bits (à partir de Windows XP) nécessaire à la mise en service. Il est disponible dans l'espace de téléchargement :

www.elster-instromet.com/en/software-downloads



Actualiser enSuite

Nous recommandons de télécharger la version la plus actuelle d'enSuite du site internet Elster-Instromet avant la mise en service de l'EK205.

1.3 Clauses de garantie

Les clauses de garantie actuelles figurent dans les conditions générales de vente, par ex. sur notre site internet :

www.elster-instromet.com/en/general-terms-of-business

1.4 Service clients

Pour toute information technique ou réparation, notre service clients est à votre disposition. De plus, les informations et expériences de la pratique susceptibles d'améliorer nos produits sont toujours les bienvenues.

1.4.1 Prestations d'après-vente et réparations

- Tél. : +49 (0) 61 34 / 605-0
- Fax : +49 (0) 61 34 / 605-390
- E-mail : PMT-Reparatur_Mainz-GE4N@honeywell.com

1.4.2 Hotline Électronique



En cas de dysfonctionnements, vous pouvez contacter également la Hotline Électronique.

- Tél. : +49 (0) 6134 / 605-123
- Site internet : www.elster-instromet.com/en
- Banque de connaissances : www.honeywellprocess.com/support
- E-mail : ElsterSupport@honeywell.com

1.5 Signification des symboles

1.5.1 Conseils de sécurité

Dans les présentes instructions, les conseils de sécurité sont repérés par des symboles. Les conseils de sécurité sont introduits par des mots-clés exprimant le niveau de danger.

Respecter impérativement les conseils de sécurité et agir prudemment afin de prévenir les accidents et les dommages corporels et matériels.



DANGER !

... indique une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION !

... indique une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures bénignes ou légères.



... indique les dangers liés au courant électrique. Le non-respect des conseils de sécurité peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

**ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

1.5.2 Conseils et recommandations

... souligne des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans défaut.

1.6 Restrictions de responsabilité

Toutes les données et indications figurant dans les présentes instructions ont été rédigées conformément aux normes et réglementations en vigueur, à l'état de la technique et à nos nombreuses années de connaissances et d'expérience. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à ce qui suit :

- Non-respect des instructions
- Utilisation non conforme à la destination
- Recours à du personnel non formé
- Altérations arbitraires
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces de rechange non homologuées

La composition réelle de la livraison peut, dans le cas de versions spéciales, de l'utilisation d'options de commande supplémentaires ou en raison des dernières modifications techniques, s'écarter des explications et illustrations décrites ici.

Les obligations convenues dans le contrat de livraison, les conditions générales ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat sont applicables.



Lisez attentivement les présentes instructions avant toute intervention sur et avec l'appareil, notamment avant la mise en service !

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect des présentes instructions.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques d'utilisation et du perfectionnement technique.

1.7 Droit d'auteur

Les présentes instructions sont protégées par les droits d'auteur et sont destinées exclusivement à un usage interne. Leur contenu ne peut être transmis à des tiers, reproduit sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, même partiellement, ou être utilisé et/ou communiqué sans l'autorisation écrite du fabricant par écrit. Les infractions donnent lieu à des actions en dommages et intérêts. Sous réserve d'autres exigences.

1.8 Programme de livraison

Font partie du programme de livraison de l'EK205 :

- Convertisseur électronique de volume état EK205
- Bordereau d'expédition
- Fiche de dimensionnement
- Instructions
- Sachet d'accessoires

1.9 Pièces de rechange et accessoires



AVERTISSEMENT !

Risque de sécurité dû à des pièces de rechange et accessoires incorrects !

Des pièces de rechange et accessoires incorrects ou défectueux peuvent compromettre la sécurité et entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale.

Par conséquent :

- N'utilisez que des pièces de rechange et accessoires d'origine du fabricant.
- En cas d'ambiguïté, contactez systématiquement le fabricant.

La liste des pièces de rechange et accessoires figure en annexe. Les pièces de rechange et accessoires peuvent être commandés auprès d'un revendeur agréé ou directement auprès de notre service clients.

Les accessoires de l'EK205 incluent également le programme gratuit « enSuite » (voir chapitre 1.1.2). Vous pouvez l'utiliser pour programmer le convertisseur de volume état EK205 via ses interfaces de données afin d'exécuter d'autres applications.

L'EK205 est disponible dans de nombreuses variantes d'équipement.

Vous trouverez plus de détails sur www.elster-instromet.com/en et au chapitre 6 « Montage, raccordement et mise en service » (page 32).

1.10 Entreposage



ATTENTION !

Performances réduites en cas de dépassement par le haut ou par le bas de la plage de température admissible des batteries !

Le dépassement par le haut ou par le bas de la plage de température valide peut réduire les performances des batteries pendant l'entreposage de l'appareil.

Par conséquent :

- Si elles sont entreposées pendant une période prolongée, veillez à ce que la plage de température applicable aux batteries montées reste comprise entre -25 °C et +55 °C.



ATTENTION !

Dommages matériels dus à l'eau de condensation !

De l'eau de condensation peut se former en raison des fluctuations de température pendant l'entreposage. Des dysfonctionnements ultérieurs de l'appareil peuvent en résulter.

Par conséquent :

- Après l'entreposage ou un transport par temps froid ou en cas de fortes fluctuations de température, portez lentement l'appareil à la température ambiante avant la mise en service.
- Si de l'eau de condensation s'est formée, attendez au moins 12 heures avant de mettre l'appareil en service.



Si l'alimentation électrique de l'appareil est interrompue pendant l'entreposage en débranchant les batteries, l'heure et la date doivent être réinitialisées.

Les prescriptions ci-après s'appliquent à l'entreposage :

- L'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 93 %.
- N'entreposez pas les cartons à l'extérieur.
- La température ambiante d'entreposage doit rester comprise entre -25 °C et +55 °C.
- Évitez les chocs mécaniques pendant l'entreposage.

2 Considérations relatives à la sécurité de votre réseau

Les convertisseurs de la série EK sont utilisés dans des infrastructures de facturation modernes et des systèmes de contrôle-commande réseau pour transmettre les informations de process telles que les index des compteurs et les valeurs de mesure, ainsi que les messages vers un centre de facturation ou un contrôle-commande central. Une telle connexion représente un risque élevé pour la sécurité, qui doit être scrupuleusement pris en compte dans la conception du réseau.

2.1 Signaler une faille de sécurité

Une faille de sécurité est définie comme une erreur ou une faiblesse des logiciels, pouvant être exploitée pour compromettre ou limiter le fonctionnement ou la sécurité des logiciels de paramétrage ou des appareils.

Honeywell examine tous les rapports relatifs aux failles de sécurité concernant les produits et les services de Honeywell. Vous trouverez davantage d'informations sur les directives de sécurité de Honeywell sur :

www.honeywell.com/product-security

Si vous souhaitez signaler une faille de sécurité potentielle relative à un produit Honeywell, veuillez suivre les instructions sur le site internet de Honeywell :

www.honeywell.com/product-security

Vous trouverez des informations sur les menaces actuelles de logiciels malveillants sur :

www.honeywellprocess.com/en-US/support/Pages/security-updates.aspx

Ou

Contactez votre Honeywell Process Solutions Customer Contact Center (CCC) local ou notre assistance technique pour Elster Gas (voir chapitre 1.4.2 « Hotline Électronique », page 9).

2.2 Définir des règles strictes concernant les mots de passe

Comme il existe aujourd'hui différents types d'attaques concernant les mots de passe, nous vous conseillons de suivre les bonnes pratiques de gestion de vos mots de passe. Vous trouverez ici quelques processus qui ont fait leurs preuves :

- Modifiez les mots de passe standard.
- Utilisez des mots de passe forts. Un mot de passe fort est composé de huit caractères pour les appareils LIS.



Documentez les divergences par rapport aux procédés éprouvés.

Si votre système n'autorise pas à utiliser l'une des pratiques éprouvées, documentez-le. Par exemple, si des caractères spéciaux tels que le signe égal « = » n'est pas autorisé dans les mots de passe.

2.3 Bloquez les accès extérieurs non autorisés à l'aide d'un pare-feu

Afin de réduire le risque pour votre réseau, nous vous recommandons d'utiliser un pare-feu ou un autre mécanisme pour limiter le trafic réseau entre le centre de facturation ou le contrôle-commande central (externe) et le réseau d'installation de mesure de gaz (interne).

Nous vous recommandons également d'autoriser uniquement les protocoles et les ports effectivement utilisés pour l'échange de données avec le réseau externe et de les ajouter par ex. à la liste blanche du pare-feu.

Respectez systématiquement les informations mentionnées au chapitre 2.4 « Sécurité des données dormantes et en transit ».

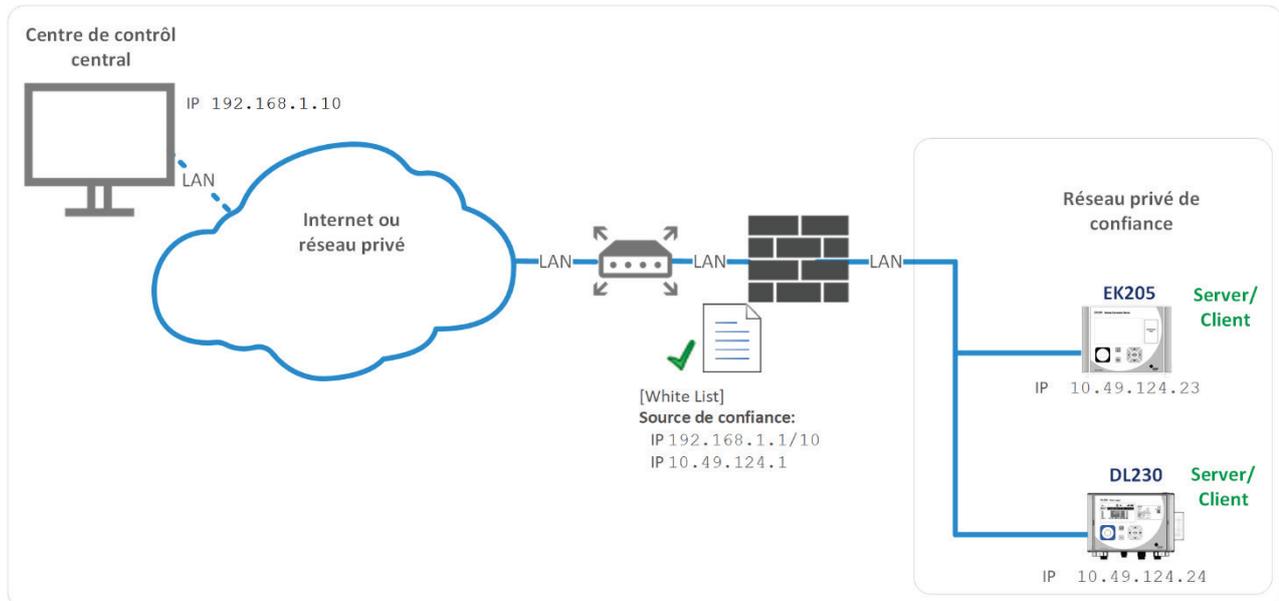


Fig. 1 : Routeur et pare-feu entre l'installation de mesure et le contrôle-commande – exemple

2.4 Sécurité des données dormantes et en transit

2.4.1 Sécurité des données dormantes

Les données dormantes (« data at rest ») sont des données sauvegardées dans l'EK205 de manière temporaire ou permanente. Ces données présentes dans la série EK ne sont pas chiffrées. D'où l'importance de protéger l'appareil contre l'accès non autorisé !

Voir chapitre 2.3 « Bloquez les accès extérieurs non autorisés à l'aide d'un pare-feu ».

2.4.2 Sécurité des données en transit

Les données en transit (« data in transit ») sont des données actuellement transmises depuis l'EK205 vers, par ex., un contrôle-commande d'un réseau public ou fiable.

Les protocoles utilisés pour l'EK205 transmettent normalement les données en texte clair. Si possible, veuillez donc utiliser la variante sécurisée d'un protocole (voir chapitre « Protocoles pris en charge », page 27).

Voir chapitre 2.3 « Bloquez les accès extérieurs non autorisés à l'aide d'un pare-feu ».



Utiliser une connexion VPN chiffrée

Si vous avez besoin d'une connexion de données sécurisée, mais qu'aucun protocole sécurisé n'est pris en charge pour la transmission de données, nous vous recommandons de toujours utiliser une connexion VPN.

Dans un VPN, les données transmises entre deux ou plusieurs postes sont chiffrées. C'est pourquoi une connexion VPN a toute son importance notamment pour l'accès mobile à un convertisseur de volume, les accès au réseau privé ou la communication de données entre différentes installations.

3 Sécurité

Le présent chapitre donne un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une protection optimale du personnel et un fonctionnement sûr et sans problème.

Le non-respect des consignes de sécurité et de manipulation mentionnées dans les présentes instructions peut générer des dangers considérables.

3.1 Généralités

L'EK205 est un matériel à sécurité intrinsèque et convient au fonctionnement dans les zones à risque d'explosion de gaz 0, 1 ou 2 pour les gaz de classe de température T4.

Contrôle pour une utilisation en zone 0, 1 ou 2 selon les règles techniques en vigueur : voir chapitre 11.3 : Attestations d'examen de type – n° LCIE 16 ATEX 3007 X et n° IECEx LCIE 16.0003X¹



DANGER !

Risque d'explosion dû au raccordement de matériels dépourvus de sécurité intrinsèque et non associés !

En cas d'utilisation de l'EK205 en zone à risque d'explosion (zone 0, 1 ou 2) et de raccordement d'appareils non certifiés comme « matériels associés », un risque d'explosion existe.

Par conséquent :

- S'il est utilisé dans la zone à risque d'explosion, ne raccordez l'EK205 qu'à des matériels associés certifiés conformément aux règles d'ingénierie en vigueur indiquées dans les attestations d'examen de type.
- Ne raccordez l'EK205 qu'à des circuits à sécurité intrinsèque de matériels associés dont les caractéristiques électriques sont conformes aux exigences spécifiées dans les attestations d'examen de type EK205 (voir chapitre 11.3)



DANGER !

Risque d'explosion en cas d'utilisation de batteries inappropriées !

Utilisez exclusivement les batteries mentionnées dans les attestations d'examen de type de l'EK205 (voir chapitre 11.3). Référence, voir chapitre 11.1.4.



DANGER !

Risque d'explosion en cas d'utilisation ou de raccordement incorrect !

Lors du raccordement et de l'utilisation de l'EK205 dans des zones à risque d'explosion, respectez les normes correspondantes :

DIN EN 60079-0

L'appareil ne doit être utilisé dans la zone à risque d'explosion que si l'installation est réalisée conformément aux exigences générales de la norme DIN EN 60079-0 et si les conditions de fonctionnement (voir chapitre « Caractéristiques techniques ») et de raccordement (voir chapitre « Montage, raccordement et mise en service ») sont respectées.

¹ Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil.

L'appareil peut être dangereux s'il est utilisé incorrectement par un personnel non qualifié ou à des fins autres que celles auxquelles il est destiné.

- Toute personne chargée d'effectuer des travaux sur ou avec l'appareil doit avoir lu et compris les instructions avant de commencer à intervenir sur l'appareil. Cela s'applique également si les personnes concernées ont déjà travaillé avec ce type d'appareil ou un appareil similaire ou si elles ont été formées par le fabricant.
- La connaissance du contenu des instructions est l'une des conditions préalables à la protection du personnel contre les dangers et à la prévention d'erreurs afin d'utiliser l'appareil en toute sécurité et sans problème.
- Afin de prévenir les dangers et de garantir des performances optimales, n'apportez aucune modification ou transformation à l'appareil qui n'a pas été expressément autorisée par le fabricant.
- Veillez à ce que tous les conseils d'utilisation figurant sur l'appareil restent bien lisibles. Remplacez immédiatement les conseils d'utilisation endommagés ou illisibles.
- Respecter les valeurs de réglage ou les plages de valeurs indiquées dans les instructions.

3.2 Utilisation conformément à la destination

L'appareil a été conçu et construit exclusivement pour l'utilisation prévue décrite ici.



Le convertisseur de volume état EK205 sert à convertir un volume de gaz d'une conduite de gaz mesuré par un compteur dans les conditions de mesure au volume de gaz dans les conditions de base et à imputer les quantités mesurées à des tarifs. En fonction de la configuration définie par l'utilisateur, l'appareil permet également de mesurer, d'enregistrer et de surveiller d'autres grandeurs.

L'utilisation conforme inclut également le respect de toutes les informations figurant dans les présentes instructions. Toute utilisation au-delà de celle prévue ou utilisation différente de l'appareil est considérée comme mauvais usage et peut entraîner des situations dangereuses. Toute réclamation de quelque nature que ce soit pour des dommages dus à une utilisation non conforme à la destination est exclue.



AVERTISSEMENT !

Danger par mauvais usage !

Un mauvais usage de l'appareil peut entraîner des situations dangereuses.

Par conséquent :

- N'utilisez l'appareil que pour l'usage auquel il est destiné.
- N'utilisez pas l'appareil pour réguler l'écoulement du gaz ou d'autres grandeurs influençant le volume de gaz dans le cadre d'une installation complète.

3.3 Personnel



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels considérables.

Par conséquent :

- Toutes les activités ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Dans les instructions, les qualifications suivantes sont mentionnées pour différentes branches d'activité :

■ **Personne initiée**

La personne a été initiée par l'exploitant aux tâches qui lui ont été confiées et aux dangers possibles en cas de comportement incorrect.

■ **Personnel qualifié**

Le personnel qualifié est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer sur l'appareil les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et prévenir de manière autonome d'éventuels dangers.

■ **Personnel qualifié dans le secteur du gaz**

Le personnel qualifié dans le secteur du gaz est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer des travaux sur des installations à gaz et de reconnaître de manière autonome d'éventuels dangers. Le personnel qualifié dans le secteur du gaz est formé pour le lieu d'utilisation dans lequel il travaille et il connaît les normes et dispositions pertinentes.

■ **Agent officiel d'étalonnage**

L'agent officiel d'étalonnage est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer des travaux sur des installations à gaz protégés par la métrologie légale. L'agent officiel d'étalonnage est formé pour intervenir sur des appareils et des installations métrologiques et il connaît les normes et dispositions pertinentes.

■ **Électricien qualifié**

L'électricien qualifié est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer des travaux sur des installations électriques et de reconnaître et prévenir de manière autonome d'éventuels dangers. L'électricien qualifié est formé pour le lieu d'utilisation dans lequel il travaille et il connaît les normes et dispositions pertinentes.

**AVERTISSEMENT !****Danger pour les personnes non autorisées !**

Les personnes non autorisées qui ne remplissent pas les exigences décrites ici ignorent les dangers existant dans la zone de travail.

Par conséquent :

- Tenez les personnes non autorisées à distance de la zone de travail.
- En cas de doute, interpelez les personnes et invitez-les à quitter la zone de travail.
- Interrompez vos opérations tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.

Sont considérées comme personnel uniquement les personnes supposées accomplir leur travail de manière fiable. Les personnes dont la réactivité est influencée, par ex. par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées.

- Lors de la sélection du personnel, respectez les prescriptions en vigueur, spécifiques à l'âge et à la profession et applicables à l'installation à gaz.

3.4 Équipement de protection individuelle

Lors de travaux sur l'appareil dans une installation à gaz, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire afin de réduire au minimum les risques pour la santé.

- Lors de travaux sur l'appareil, portez systématiquement l'équipement de protection nécessaire pour travailler dans l'installation en question.
- Respectez dans tous les cas les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle affichées dans la zone de travail.

3.5 Dangers particuliers

Les risques résiduels découlant de l'évaluation des risques sont mentionnés ci-dessous. Afin de réduire les risques pour la santé et de prévenir les situations dangereuses, respectez les consignes de sécurité et les avertissements mentionnés ici dans les autres chapitres.

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures en cas de manipulation incorrecte des batteries !**

Les batteries doivent être manipulées avec un soin particulier.

Par conséquent :

- Ne jetez pas les batteries dans le feu et ne les exposez pas à des températures élevées. Un risque d'explosion existe.
- Ne chargez pas les batteries. Un risque d'explosion existe.
- Le liquide qui s'échappe en cas d'utilisation incorrecte peut causer des irritations de la peau. Évitez tout contact avec le liquide. En cas de contact, rincez abondamment à l'eau. En cas de contact du liquide avec les yeux, rincez aussitôt les yeux avec de l'eau pendant 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.

**AVERTISSEMENT !****Risque d'incendie lié à des substances facilement inflammables !**

Les substances, liquides ou gaz facilement inflammables peuvent s'enflammer et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Par conséquent :

- Ne fumez pas dans la zone dangereuse et à proximité immédiate. Évitez les flammes vives ou les sources d'inflammation.
- Tenez un extincteur prêt.
- Signalez immédiatement les substances, liquides ou gaz suspects à la personne responsable.
- En cas d'incendie, arrêtez immédiatement les travaux. Quittez la zone dangereuse jusqu'au signal de fin d'alerte.

3.6 Protection de l'environnement

**ATTENTION !****Substances dangereuses pour l'environnement !**

En cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, notamment en cas d'élimination non conforme, des dommages considérables pour l'environnement sont possibles.

Par conséquent :

- Respectez systématiquement les instructions mentionnées ci-dessous.
- En cas de rejet accidentel de substances dangereuses pour l'environnement, prenez immédiatement des mesures appropriées. En cas de doute, informez du dommage les autorités locales compétentes.

Sont utilisées les substances dangereuses pour l'environnement ci-après :

■ Batteries

Les batteries contiennent des métaux lourds toxiques. Elles sont soumises à un traitement spécial des déchets et doivent être éliminées dans les points de collecte municipaux ou par une entreprise spécialisée.

3.7 Responsabilité de l'exploitant

L'appareil est utilisé dans le secteur commercial. L'exploitant de l'appareil est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions, il convient de respecter les consignes de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le domaine d'application de l'appareil. Les points suivants s'appliquent en particulier :

- L'exploitant doit veiller au respect des consignes de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement applicables à l'installation complète dans laquelle l'appareil est intégré.
- L'exploitant doit s'informer des prescriptions en vigueur en matière de protection au travail mais aussi déterminer dans le cadre d'une évaluation des dangers ceux liés aux conditions de travail particulières sur le lieu d'utilisation de l'appareil. Sur cette base, il est tenu de rédiger des instructions de service pour l'utilisation de l'appareil.
- Pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil, l'exploitant doit vérifier si les instructions de service rédigées par ses soins correspondent à l'état actuel des ouvrages de réglementation et, si besoin, les adapter.
- L'exploitant doit établir et définir clairement les responsabilités pour le montage, le raccordement, la mise en service, l'utilisation et la maintenance de l'appareil.
- L'opérateur doit s'assurer que tous les employés qui manipulent l'appareil ont lu et compris les présentes instructions. En outre, il doit former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des dangers.
- L'exploitant de l'installation complète dans laquelle l'appareil est intégré doit fournir au personnel l'équipement de protection nécessaire.

Il incombe également à l'exploitant de veiller à ce que l'appareil soit toujours dans un état technique irréprochable. Ce qui suit s'applique donc :

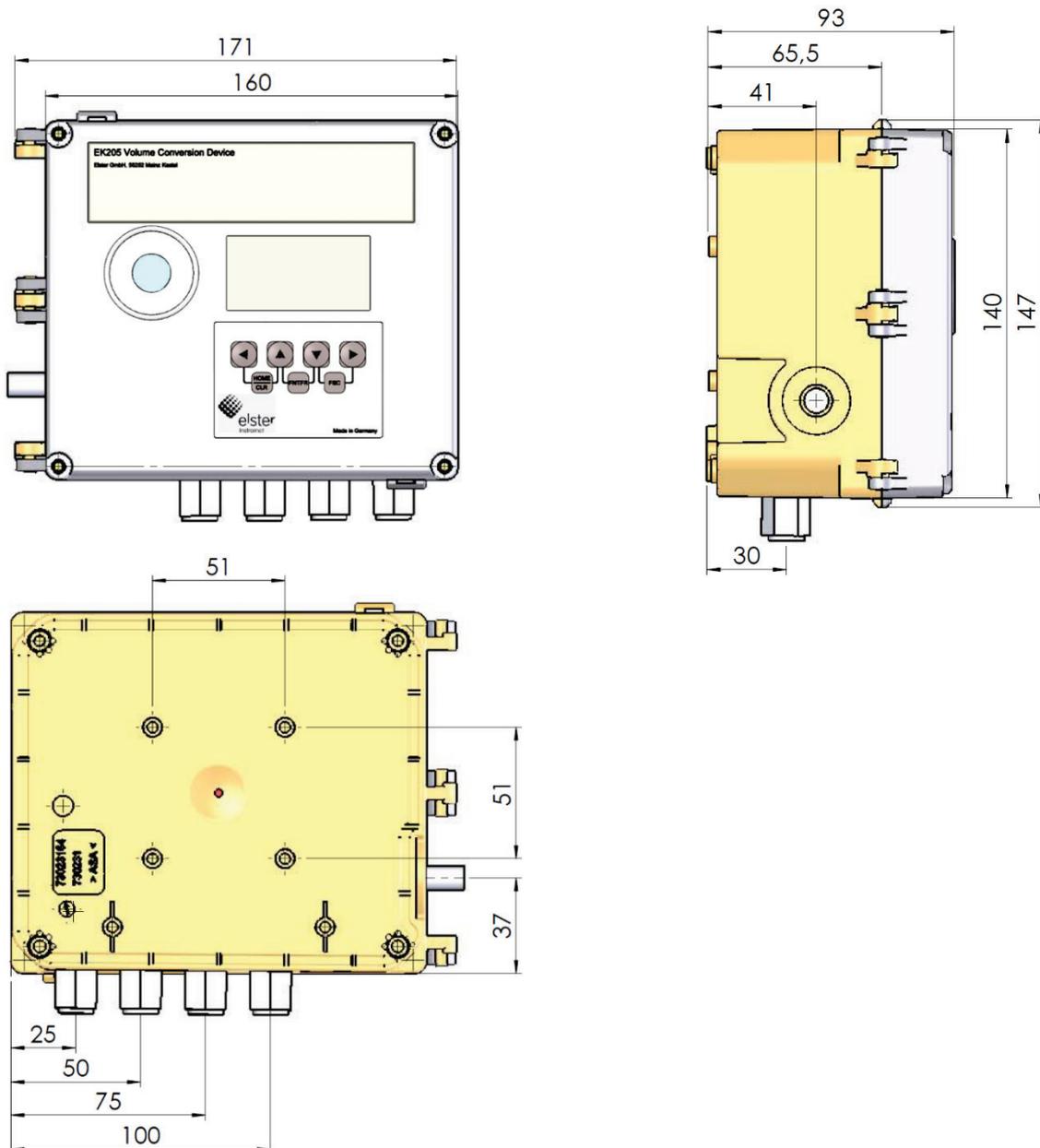
- L'exploitant doit s'assurer que les travaux d'installation et de maintenance décrits dans les présentes instructions sont effectués correctement.
- L'exploitant doit faire contrôler régulièrement le bon fonctionnement et l'intégralité de tous les dispositifs de sécurité.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Données générales

Donnée	Valeur	Unité
Largeur (charnières incluses)	170	mm
Hauteur (presse-étoupes inclus)	180	mm
Profondeur	90	mm
Plage de température ambiante admissible	-25 ... +55	°C
Plage de température du gaz admissible	-30 ... +60	°C
Classe de protection IP	IP65	

4.1.1 Dimensions



4.2 Alimentation électrique pour EK205 sans bloc d'alimentation intégré

4.2.1 Alimentation par batterie

Donnée	Valeur	Unité
Tension	3,6	V
Capacité nominale générale	16,5	Ah
Capacité utile	13,0	Ah
Nombre minimal de batteries requis	1	unité
Durée de fonctionnement mini. (cas de fonctionnement standard)	5	ans

Le **cas de fonctionnement standard** est défini comme suit :

Donnée	Valeur
Cycle de mesure	30 secondes
Mode entrée 1	Entrée à impulsions
Affichage actif	60 minutes par mois
Interface actif	30 minutes par mois
Température ambiante	-10 ... +50 °C

4.2.2 Alimentation électrique externe pour l'appareil de base

Donnée	Valeur	Unité
Tension d'alimentation	6,0 ... 9,0	V CC
Courant d'alimentation maxi.	60	mA

4.3 Capteur de pression

4.3.1 Capteur de pression Type CT30

Donnée	Valeur	Unité
Filetage	M12 × 1,5	
Longueur de taraudage utile	env. 10	mm

4.3.1.1 Plages de pression absolue

Plage de mesure	Capacité de surcharge
0,8 ... 5 bar abs.	25 bar abs.
2,0 ... 10 bar abs.	40 bar abs.
1,0 ... 16 bar abs.	40 bar abs.



Le capteur de pression est disponible comme variante raccordée en interne. Vous trouverez des détails sur www.elster-instromet.com ou au chapitre « Presse-étoupes »

Les diamètres de câble suivants sont possibles pour les presse-étoupes disponibles :

Presse-étoupe	Diamètre de câble	Unité
M12 x 1,5 Ex e II, plastique, noir	4,0 à 7,0	mm

Montage, raccordement et mise en service ».



Le capteur de pression est supprimé pour la variante convertisseur de volume température.

4.4 Capteur de température

Donnée	Valeur	Unité
Plage de mesure	-30 ... +60	°C
Incertitude de mesure	± 0,1 maxi.	%
Longueur d'installation	50	mm

4.5 Entrées numériques

4.5.1 Entrées à impulsions et de signalisation NF

La fréquence maximale de comptage des entrées numériques peut être réglée à l'aide du logiciel « enSuite ». Les valeurs limites de fréquence et de durée mentionnées ici ne s'appliquent que si la « stabilisation logiciel » est désactivée.

La stabilisation logiciel est activée en usine pour réduire les impulsions parasites et limiter ainsi le comptage sûr à 2 Hz.



Si la stabilisation logiciel est paramétrée à une fréquence supérieure à 2 Hz, cela peut dans certains cas entraîner des erreurs de comptage dues à des interférences électromagnétiques.

Donnée	Valeur		Unité
Tension à vide U_0		2,0	V
Résistance interne R_i	env.	500	k Ω
Courant de court-circuit I_k	env.	4	μ A.
Point de commutation « Activé » :	▪ Résistance R_e	maxi.	300 k Ω
	▪ Tension U_e	maxi.	0,8 V
Point de commutation « Désactivé » :	▪ Résistance R_a	mini.	5 M Ω
	▪ Tension U_a	mini.	1,8 V
Durée d'impulsion t_e	mini.	62,5	ms
Durée de pause t_a	mini.	62,5	ms
Fréquence de comptage f	maxi.	10	Hz
Longueur du câble	maxi.	10	mètres

4.6 Sorties numériques

Les sorties numériques DA1 et DA2 ne peuvent être paramétrées qu'en tant que sorties à impulsions et de signalisation à basse fréquence.



ATTENTION !

La polarité des sorties doit être impérativement respectée. En cas de polarité erronée, il existe une forte probabilité de destruction des sorties ! Pour cette raison, ne pas essayer d'inverser leur polarité à titre de test !

Donnée	Valeur		Unité
Tension de coupure	maxi.	30	V CC
Courant de commutation	maxi.	100	mA CC
Chute de tension	maxi.	1	V
Courant résiduel	maxi.	0,001	mA

Donnée	Valeur		Unité
Durée d'impulsion	mini.	125	ms
Durée de pause	mini.	125	ms
Fréquence de sortie	maxi.	4	Hz
Longueur du câble	maxi.	10	mètres

4.7 Interface optique série

Donnée	Valeur	Unité
Vitesse de transmission	9600	Bd
Format	1 bit de démarrage, 1 bit de parité, 1 bit d'arrêt	



La vitesse de transmission de l'interface optique série peut également être réglée à 19 200 Bd. Toutefois, le fonctionnement à cette vitesse de transmission dépend entre autres également du câble de lecture optique raccordé et ne peut donc pas être garanti.

4.8 Interface électrique série

Donnée	Valeur
Types réglables	RS232 ou RS485
Longueur du câble	10 mètres maxi.

4.8.1 Type « RS485 »

Paramètre	Valeur
Modes de fonctionnement	RS485 2 fils (en semi-duplex) RS485 4 fils (en full-duplex)
Terminaison	Aucune résistance terminale utilisable avec les postes bus raccordés
Vitesse maxi. de transmission des données	19 200 bauds
Nombre de postes bus	Performance du pilote à la sortie : 16 unités de charge maxi. ²
	Consommation à l'entrée ³ : - 6 unités de charge (RS485, non isolées électriquement) - 3 unités de charge (RS485, isolées électriquement)
Longueur du câble	10 mètres maxi.



Vous trouverez la description complète pour le fonctionnement en mode bus avec Modbus dans le manuel d'application EK205.

4.9 Protocoles pris en charge

Voie de transmission	Protocoles d'application
Optique	DLMS, CEI 62056-21
Sériel (RS232, RS485)	DLMS, CEI 62056-21, Modbus (ASCII, RTU, TCP)
via modem	DLMS, CEI 62056-21, Modbus (ASCII, RTU, TCP)

²Unité de charge : récepteur standard RS485 avec une résistance d'entrée = 12 kOhm

³Détails du raccordement de l'interface RS485, voir le manuel d'application

Protocole d'application	Description	Variantes sûres
DLMS/COSEM	Device Language Message Specification pour la transmission de mises à jour logicielles (en HLS)	DLMS (HLS)
CEI 62056-21	Protocole standard pour le paramétrage et la lecture de l'appareil (\cong protocole LIS200)	–
Modbus ASCII, RTU, TCP	Protocole d'échange de données entre un système de télérelève de compteurs et un convertisseur de la série EK depuis des registres personnalisés.	–
SMS	Short Message Service pour l'envoi de messages courts d'un appareil vers, par ex., le contrôle-commande	–



Modbus TCP : veuillez respecter les prescriptions nationales !

Veillez noter que la communication Modbus n'est pas chiffrée. L'interception ou la modification par un pirate n'est donc pas à exclure. Veuillez respecter les prescriptions nationales. Ces dernières peuvent exiger, entre autre, la vérification manuelle des données.

4.10 Conditions de fonctionnement

4.10.1 Environnement

Donnée	Valeur	Unité
Plage de températures	-25...+55	°C
Humidité relative de l'air maxi.	93	%
Condition d'humidité selon EN12405-1	Condensation	
Lieu d'utilisation selon EN12405-1	ouvert	
Environnements mécaniques selon EN12405-1	M2	
Environnements électromagnétiques selon EN12405-1	E2	

4.11 Marquage

L'EK205 est homologué comme convertisseur de volume conformément à la directive MID. Le marquage de l'EK205 est effectué sur la face avant (voir chapitre « Configuration et fonctionnement »).

4.11.1 Plaque signalétique⁴ et marquage Ex

La description de type de l'EK205, qui se réfère à sa fonction de convertisseur de volume, contient les informations suivantes :

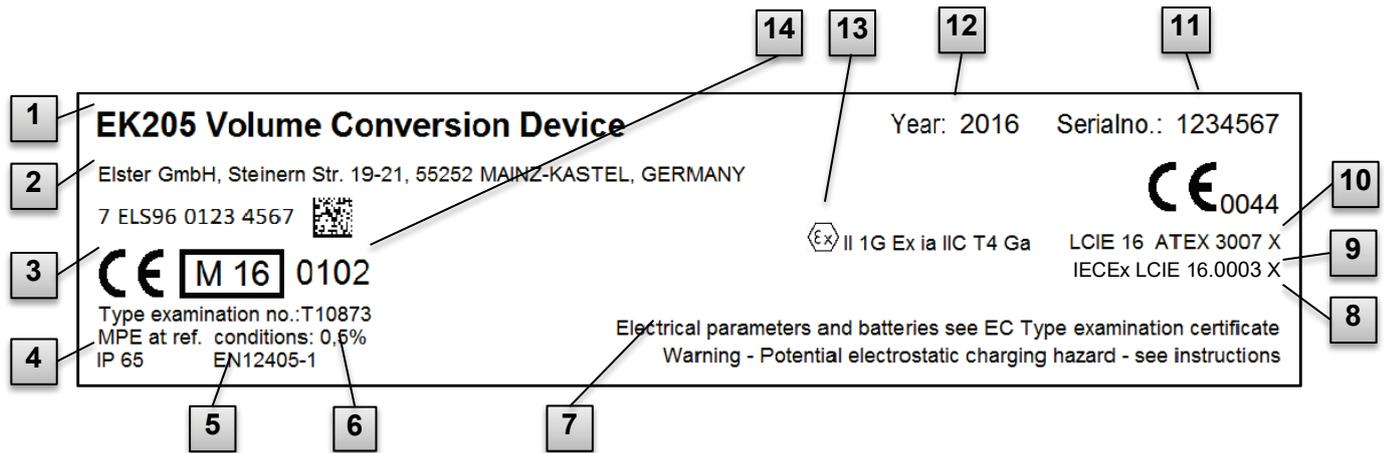


Fig. 2

- | | |
|--|--|
| 1 Description de type | 8 Plage de température ambiante |
| 2 Fabricant et adresse | 9 N° d'attestation d'examen de type IECEx ⁵ |
| 3 Marquage « CE » | 10 N° d'attestation d'examen de type ATEX |
| 4 Données relatives à la classe de protection IP | 11 Numéro de série |
| 5 Référence à EN 12405-1 | 12 Année de construction |
| 6 Données relatives à la précision de mesure | 13 Marquage Ex |
| 7 Remarques | 14 Marquage métrologie |

4.11.2 Identification Logiciel d'appareil

- À l'aide des touches à flèche, déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant sur les valeurs « *Vers* » (version du logiciel de l'appareil) ou « *Chk* » (somme de contrôle) :
Serv. → Identification → Convertisseur d'état → *Vers ou Chk*
- La somme de contrôle « *Chk* » peut être recalculée pour vérification en appuyant sur la touche ENTER.

⁴ Selon la version de l'appareil ou le pays de destination, la plaque signalétique peut inclure d'autres informations.

⁵ Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil.

5 Configuration et fonctionnement

5.1 Vue extérieure

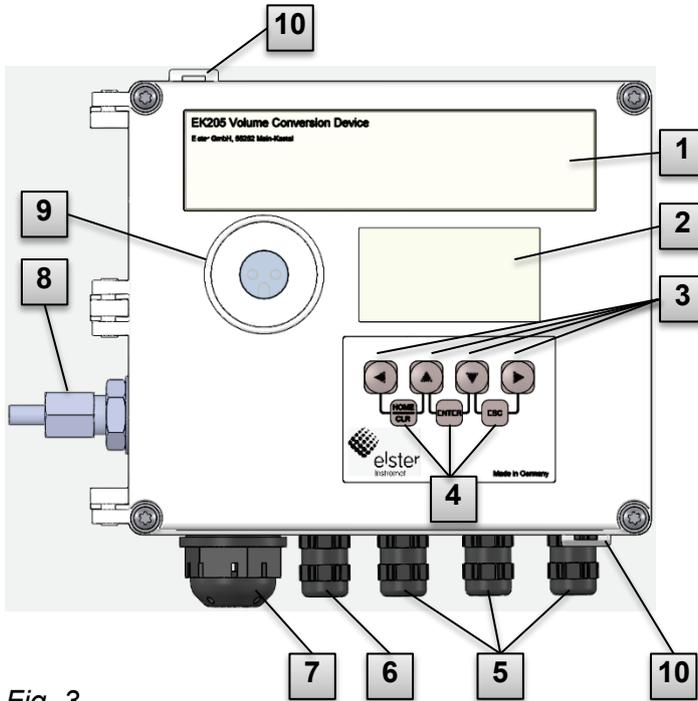


Fig. 3

- 1 Plaque signalétique
- 2 Affichage
- 3 Touches à flèche ▲, ▼, ►, ◀
- 4 Description des Combinaisons de touches
- 5 Presse-étoupes pour le raccordement d'autres composants
- 6 Presse-étoupe pour capteur de température
- 7 Bouchon pour l'extérieur (option)
- 8 Capteur de pression⁶
- 9 Interface optique
- 10 Œillets de plombage

5.2 Vue intérieure

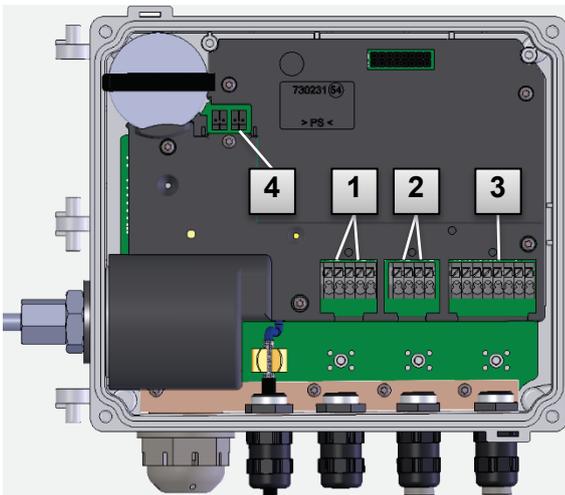


Fig. 4

- 1 Raccordements des entrées de comptage et de signalisation « DE1 » et « DE2 »
- 2 Raccordements des sorties à impulsions et de signalisation « DA1 » et « DA2 »
- 3 Raccordements interface série
- 4 Raccordements de la batterie

⁶ Le capteur de pression est supprimé pour la variante en tant que convertisseur de volume température.

5.3 Description brève

Le convertisseur de volume état EK205 est un appareil électronique antidéflagrant qui calcule le volume dans les conditions de base, et donc la composante énergétique de la quantité de gaz correspondante, à partir du volume d'un gaz dans les conditions de fonctionnement, déterminé par un compteur externe.

En outre, la charge en gaz d'une conduite peut être surveillée, enregistrée et transmise à l'aide de la fonction d'enregistrement, des entrées/sorties de signalisation, des interfaces de données série et optiques de l'appareil.

Les grandeurs d'état alors nécessaires sont enregistrées par un capteur de pression raccordé en interne et un capteur de température. Lorsqu'il est utilisé comme convertisseur de volume température, les valeurs momentanées de la température sont mesurées et la pression est réglée comme valeur fixe. Les éléments de commande de l'EK205 sont un affichage alphanumérique et un clavier à l'avant de l'appareil.

5.4 Raccords

Le convertisseur de volume EK205 offre des possibilités de raccordement pour :

- 2 batteries

Sont disponibles pour la surveillance et l'enregistrement des données calculées ainsi que pour le transfert de données et la programmation de ses fonctions :

- 2 entrées de comptage et de signalisation DE1 et DE2
- 2 sorties à impulsions et de signalisation DA1, DA2
- une interface de données série
- une interface de données optique



Vous trouverez des informations détaillées sur les possibilités de raccordement de l'EK205 et les variantes d'équipement disponibles au chapitre « Caractéristiques techniques » et au chapitre « Presse-étoupes »

Les diamètres de câble suivants sont possibles pour les presse-étoupes disponibles :

Presse-étoupe	Diamètre de câble	Unité
M12 x 1,5 Ex e II, plastique, noir	4,0 à 7,0	mm

Montage, raccordement et mise en service ».

5.5 Presse-étoupes

Les diamètres de câble suivants sont possibles pour les presse-étoupes disponibles :

Presse-étoupe	Diamètre de câble	Unité
M12 x 1,5 Ex e II, plastique, noir	4,0 à 7,0	mm

6 Montage, raccordement et mise en service

6.1 Montage



L'EK205 peut être monté sur un compteur de gaz, une conduite ou une paroi.



En cas de problèmes lors du montage, par ex. lors du choix des accessoires de montage appropriés, veuillez contacter notre service clients (voir chapitre « Généralités »).

6.1.1 Montage sur compteur de gaz



Montez l'EK205 sur un compteur de gaz à l'aide d'une équerre de montage (voir Annexe) ainsi que de vis à tête cylindrique et d'écrous carrés appropriés.

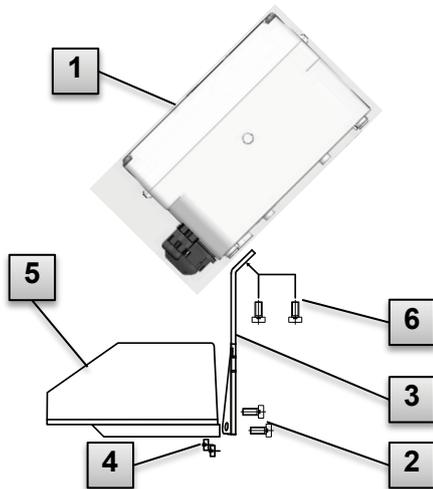


Fig. 5

1. Montez à l'aide de deux vis taraudeuses (6) l'équerre de montage (3) sur l'EK205 (1).
2. Serrez les vis taraudeuses de sorte que l'équerre repose fermement.
3. Montez l'équerre de montage à l'aide de deux écrous carrés M5 (4) et de deux vis à tête cylindrique M5 × 10 mm (2) sur la face arrière du totalisateur (5).
4. Serrez les vis à tête cylindrique de sorte que l'appareil repose fermement et qu'il ne puisse pas tomber.

6.1.2 Montage sur une conduite



Montez l'EK205 sur une conduite à l'aide du dispositif d'aide au montage sur tube (voir Annexe) avec des colliers serre-câbles appropriés.

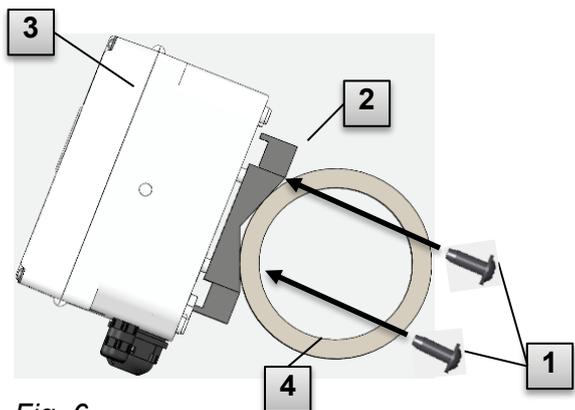


Fig. 6

1. À l'aide des quatre vis taraudeuses jointes (1), montez l'auxiliaire de montage de tube (2) sur la face arrière de l'EK205 (3).
2. Serrez les vis à tête cylindrique de sorte que l'auxiliaire de montage repose fermement.
3. Fixez l'EK205 avec l'auxiliaire de montage de tube monté (2) et (3) à l'aide de colliers serre-câbles sur la conduite (4).
4. Montez l'appareil de sorte qu'il repose fermement sur la conduite et qu'il ne puisse pas tomber.

6.1.3 Montage sur une paroi



Montez l'EK205 sur une paroi à l'aide des pieds de fixation murale (voir Annexe).

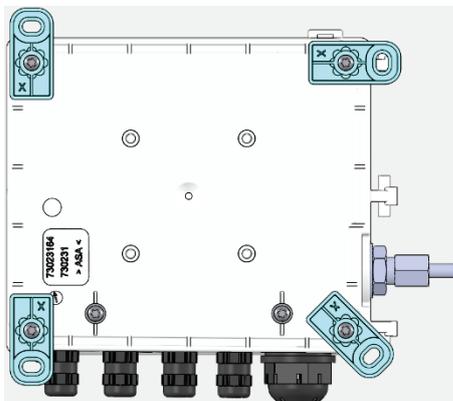


Fig. 7

1. Sur la face arrière de l'EK205, montez les pieds de fixation murale à l'aide des quatre vis taraudeuses jointes. Les pieds de fixation peuvent être installés en différentes positions.
2. Percez, en fonction de la position des pieds de montage montés, des trous dans la paroi. Sélectionnez les chevilles suivant la dimension des vis et introduisez-les dans les trous de perçage.
3. Utilisez pour la fixation de l'EK205 quatre vis par ex. 5 × 35 mm.

6.1.4 Robinet à trois voies⁷

Lors du montage du capteur de pression, un robinet à trois voies est généralement installé afin de pouvoir contrôler éventuellement le capteur de pression à l'état monté ou de remplacer les capteurs défectueux sans devoir couper toute la conduite de gaz. La configuration du robinet à trois voies disponible chez Elster est la suivante :

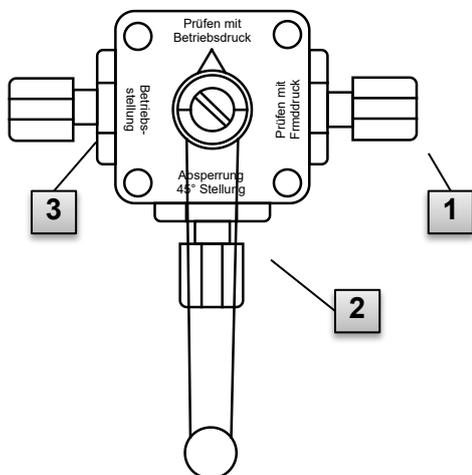


Fig. 8

- 1 : depuis le compteur : depuis le raccord de pression du compteur à gaz
Pour les compteurs de gaz à membranes, l'opération est effectuée côté amont du compteur.
- 2 : vers le convertisseur de volume : pour le raccordement du capteur de pression du convertisseur de volume
- 3 : raccord d'essai : possibilité de lire la pression d'essai ou d'appliquer une pression externe sur le capteur de pression du convertisseur de volume.



Lors du montage du robinet à trois voies, veillez à contrôler la position du levier de commande avec les passages correspondants car le levier peut être démonté et éventuellement remonté de manière incorrecte !



La conduite entre le capteur de pression et le compteur doit être descendante de sorte que de l'eau ne puisse pas endommager le capteur de pression ou influencer la précision de mesure.

⁷ Supprimé pour la variante en tant que convertisseur de volume température.

6.2 Raccordement



L'EK205 est disponible dans de nombreuses variantes d'équipement. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.elster-instromet.com/en.



DANGER !

Risque d'explosion dû au raccordement de matériels dépourvus de sécurité intrinsèque et non associés !

En cas d'utilisation de l'EK205 en zone à risque d'explosion (zone 0, 1 ou 2) et de raccordement d'appareils non certifiés comme « matériels associés », un risque d'explosion existe.

Par conséquent :

- S'il est utilisé dans la zone à risque d'explosion, ne raccordez l'EK205 qu'à des matériels associés certifiés conformément aux règles d'ingénierie en vigueur indiquées dans les attestations d'examen de type.
- Ne raccordez l'EK205 qu'à des circuits à sécurité intrinsèque de matériels associés dont les caractéristiques électriques sont conformes aux exigences spécifiées dans les attestations d'examen de type EK205 (voir chapitre 11.3).



AVERTISSEMENT !

Danger lié à un raccordement incorrect de l'appareil !

L'appareil ne doit être raccordé que par une personne qualifiée dans le secteur du gaz (voir chapitre « Sécurité »). Des erreurs peuvent entraîner des situations avec un danger de mort ou causer des dommages matériels considérables.

Par conséquent :

- Le raccordement de l'appareil étalonné doit être effectué exclusivement par une personne qualifiée dans le secteur du gaz.
- Consultez également ce spécialiste en cas de modifications ultérieures d'emplacement.
- Modifiez ni les branchements ni l'emplacement de l'appareil de votre propre initiative

- Lors du raccordement et de la mise en service de l'EK205, respectez les spécifications des normes correspondantes DIN EN 60079-0 et DIN EN 60079-14.
- Faites effectuer le câblage des raccordements comme il se doit par une personne qualifiée dans le secteur du gaz ou par un agent officiel d'étalonnage.
- Ne reliez pas des sorties actives et assurez-vous au préalable que la polarité est correcte !
- Fermez les presse-étoupes inutilisés selon DIN EN 60079-14 à l'aide d'un bouchon ou d'un couvercle à visser approprié afin de respecter la classe de protection IP requise (voir chapitre 4.1).
- Isolez l'extrémité de tout câble inutilisé (par ex. dans les câbles à plusieurs conducteurs) à l'aide de terminaisons appropriées. (voir les réglementations techniques relatives à la sécurité industrielle TRBS)

Outre les composants mentionnés dans ce chapitre, vous pouvez également connecter les interfaces série et optique de l'EK205 (voir chapitre « Configuration et fonctionnement ») pour programmer l'appareil et effectuer d'autres applications.

6.2.1 Raccordement du compteur de gaz

Pour mesurer le volume de gaz, il est possible de raccorder à l'entrée numérique « DE1 » de l'EK205 un compteur de gaz à émetteur d'impulsions basse fréquence.

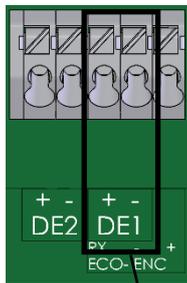


Fig. 9

L'émetteur d'impulsions du compteur de gaz est raccordé à la borne « DE1 » (**1**) de l'EK205.

Les détails et les particularités concernant l'utilisation des émetteurs d'impulsions sont décrits dans les sous-chapitres suivants.



Le diamètre de câble pour le raccordement des entrées de l'EK205 est de 0,8 ... 1,0 mm (AWG 20 – 18).

6.2.1.1 Raccordement à un émetteur d'impulsions basse fréquence

1. Raccordez la sortie à impulsions du compteur de gaz à la borne « DE1 » (**1** à la Fig. 9) de l'EK205.

La polarité peut être choisie librement. (Les marquages « + » et « - » sur les bornes sont destinées au raccordement d'autres émetteurs d'impulsions).

2. Réglez les paramètres de fonctionnement tels que le poids d'impulsion (constante d'impulsion) comme décrit au chapitre 6.3.1.2.

6.2.2 Plombage des bornes d'entrée

Après le raccordement au compteur de gaz conformément au chapitre 6.2.1, la borne d'entrée « DE1 » doit être plombée.

Des cache-bornes sont fournis à cet effet dans le sachet d'accessoires. Si nécessaire, vissez-les sur les bornes raccordées et collez ensuite un plomb adhésif sur la vis de fixation (voir chapitre 6.3.2).

6.2.3 Raccordement du capteur de température



Lors du raccordement du capteur de température, respecter les exigences nationales éventuelles.



Avant le raccordement, enduisez le capteur de température avec de la pâte thermique afin d'augmenter son efficacité de fonctionnement.

6.2.3.1 Raccordement au doigt de gant standard pour sonde de température

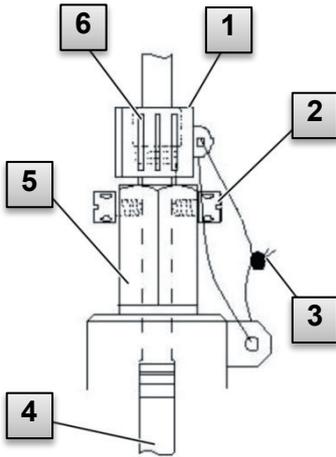


Fig. 10

1. Introduisez le capteur de température Pt 500 **4** dans le doigt de gant pour sonde de température **5** (voir Annexe).
2. Fixez le capteur de température par la vis à tête percée en croix **2** et le raccord vissé prévu **6**.
3. Faites plomber par un agent officiel d'étalonnage le capteur de température à l'aide de la gaine de plombage **1** et du plomb à fil **3** selon la Fig. 9.

6.2.3.2 Raccordement à un doigt de gant pour sonde de température plus ancien

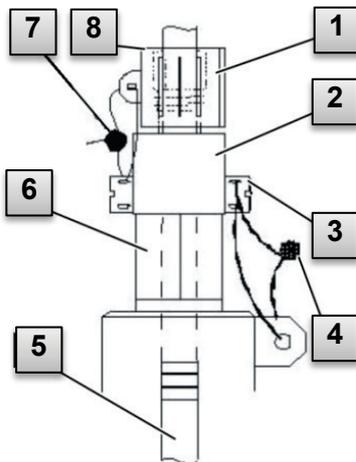


Fig. 11

1. Introduisez le capteur de température Pt 500 **5** dans le doigt de gant pour sonde de température **6** (voir Annexe).
2. Utilisez l'adaptateur pour le plombage du raccordement **2** (voir Annexe).
3. Fixez le capteur de température par la vis à tête percée en croix **3** et le raccord vissé prévu **8**.
4. Faites plomber par un agent d'étalonnage officiel le capteur de température à l'aide de la gaine de plombage **1** et du plomb à fil **4**, **7**.

6.2.4 Raccordement du tuyau de mesure de pression⁸



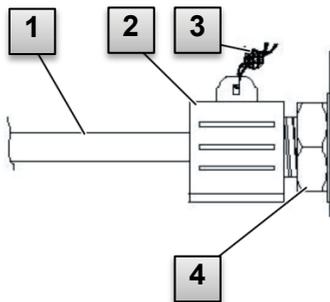
Lors du raccordement des tuyaux de mesure de pression, respecter les exigences nationales éventuelles.

Pour l'Allemagne, les exigences des règles d'essai PTB du volume 20, Convertisseurs électroniques de volume pour le gaz, chapitre 5, s'appliquent.



Lors de la pose des conduites, on veillera à ce qu'elles soient descendantes, de l'EK205 vers la conduite de gaz.

6.2.4.1 Raccordement à un capteur de pression interne



1. Fermez le raccord de pression **1** à l'aide de l'écrou de raccord et de la garniture de joint sur le raccord du capteur de pression interne **4**.
2. Plombez le raccord à l'aide de la gaine de plombage **2** et d'un plomb à fil **3**.

Fig. 12

6.2.5 Raccordement de l'alimentation électrique externe



DANGER !

Risque d'explosion dû au raccordement de matériels non associés !

En cas d'utilisation de l'EK205 en zone 0, 1 et de raccordement d'appareils non certifiés comme « matériels associés », un risque d'explosion existe.

Par conséquent :

- Lors de l'utilisation de l'EK205 en zone 0, 1, ne le raccorder qu'à des matériels associés certifiés conformément à la directive produit ATEX 2014/34/CE.
- Ne raccordez l'EK205 qu'à des circuits à sécurité intrinsèque de matériels associés dont les caractéristiques électriques sont conformes aux exigences spécifiées dans la déclaration de conformité de l'EK205 (voir Annexe).

Pour l'alimentation électrique externe de l'EK205, les données électriques conformément aux chapitres 11.3 et 4.2.2 doivent être respectées.

L'unité d'extension fonctionnelle « FE260 », par exemple, convient comme bloc d'alimentation.

⁸ Supprimé pour la variante en tant que convertisseur de volume température.

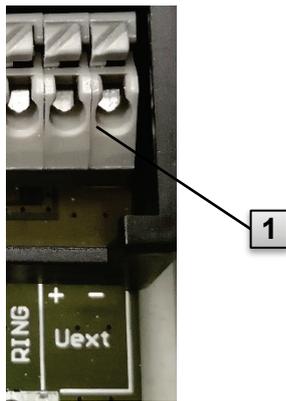


Fig. 13

Raccordez l'alimentation électrique à la borne « Uext » **1** de l'EK280.

Respectez alors la polarité, autrement dit reliez le « + » du bloc d'alimentation à la borne « Uext + » et le « - » à « Uext - ».

6.2.6 Raccordement des sorties de l'EK205



Le diamètre de câble pour le raccordement des entrées de l'EK205 est de 0,8 ... 1,0 mm (AWG 20 – 18).



Différents appareils en aval peuvent être raccordés aux sorties numériques de l'EK205. Les sorties sont pré-paramétrées à cet effet (voir chapitre 6.3.1.10).



ATTENTION !

Danger lié à un raccordement incorrect de l'appareil !

Assurez-vous que la polarité des sorties est correcte afin d'éviter de les endommager.

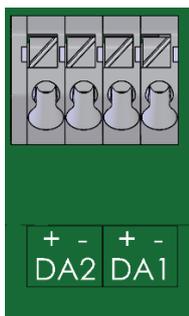


Fig. 14

1. Raccordez l'appareil en aval aux sorties numériques correspondantes (bornes « DA1 » et « DA2 ») de l'EK205 (voir Fig. 14).
2. Un cache-bornes approprié est fourni dans le sachet d'accessoires pour plomber les bornes de sortie. Si nécessaire, vissez-le sur les bornes et collez ensuite un plomb sur la vis de fixation (voir chapitre 6.3.2).
3. Si nécessaire, réglez le poids d'impulsion (constante d'impulsion) pour les sorties à impulsions comme décrit au chapitre 6.3.1.10).

6.3 Mise en service

6.3.1 Réglage des paramètres de fonctionnement

Les paramètres de fonctionnement nécessaires peuvent être réglés à l'aide du logiciel gratuit « enSuite » (voir chapitre 1.1.2).

Si le programme n'est pas disponible, le réglage peut être effectué à l'aide du clavier de l'appareil.



Avant de régler les paramètres de fonctionnement à l'aide du clavier, veuillez lire le chapitre 7, pour vous familiariser avec l'utilisation de l'appareil.

6.3.1.1 Ouverture du verrou d'étalonnage

Le verrou d'étalonnage est situé sur la platine dans le fond du boîtier, sous la forme d'un bouton, il peut être fixé à l'aide d'une vignette autocollante. Il doit être actionné pour modifier des valeurs et des paramètres pertinents.

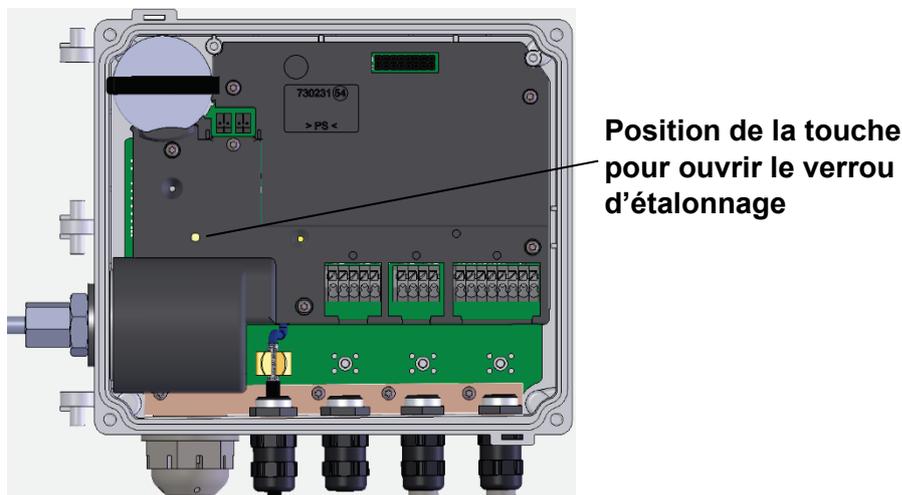


Fig. 15

6.3.1.2 Réglage des paramètres pour émetteur d'impulsions BF du compteur de gaz

Si un émetteur d'impulsions basse fréquence est raccordé conformément à 6.2.1.1, réglez le mode d'entrée et le poids d'impulsion comme suit :

1. Réglage du mode d'entrée :

- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers le mode d'entrée « *Md.E1* » :
Serv. → Entrées → Entrée 1 → *Md.E1*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ La valeur réglée clignote.
- Appuyez sur l'une des touches à flèche ▲ ou ▼ jusqu'à ce que le texte « e.d.comptage » clignote.
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

2. Réglage du poids d'impulsion (constante d'impulsion) :

- Déplacez le curseur par le même chemin vers le poids d'impulsion « *PI.E1* »
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►

6.3.1.3 Réglage du compteur de volume de service

Afin de contrôler la saisie du volume dans des conditions de mesure, le compteur de l'EK205 peut être réglé une seule fois à la même valeur que le compteur de gaz, le verrou administrateur étant ouvert. Si le verrou d'étalonnage est ouvert, le réglage du volume est toujours possible.

- Ouvrez le verrou administrateur ou le verrou d'étalonnage.
- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *VmR* » (compteur de volume de service paramétrable) :
Serv. → *Volume* → *Volume de service* → *Sync.compteur Vm* → *VmR*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Après avoir modifié tous les chiffres, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.
- Pour transférer la valeur réglée, déplacez le curseur vers la valeur « *Store* »
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « 0 » clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».
- Après avoir modifié la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►. ⇒ Pour « *Vm* », « *VmR* » est repris.



*Si le transfert de « *VmR* » pour « *Vm* » est rejeté avec le message –13– lorsque le verrou administrateur est ouvert, cela signifie que cette opération a déjà été effectuée une fois.*

*D'autres modifications sont possibles lorsque le verrou d'étalonnage ou le verrou administrateur est ouvert, après suppression des informations de modification pour comparaison de « *Vm* » avec le compteur de gaz (voir chapitre 6.3.1.4).*

6.3.1.4 Suppression des informations de modification pour comparaison de *Vm* avec le compteur de gaz

Pour permettre un nouveau réglage du volume dans des conditions de mesure lorsque le verrou administrateur est ouvert, les informations de modification pour comparaison de « *Vm* » avec le compteur de gaz doivent être supprimées :

- Ouvrez le verrou d'étalonnage.
- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *Clear* » (suppression des informations de modification) :
Serv. → *Volume* → *Volume de service* → *Sync.compteur Vm* → *Clear*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « 0 » clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».

- Après avoir modifié la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►. ⇒ « *HeurX* » (horodatage de la comparaison), « *Vm_a* » (*Vm* ancienne valeur), « *Vm_n* » (*Vm* nouvelle valeur) sont réglés aux valeurs par défaut.

6.3.1.5 Réglage du compteur de volume dans les conditions de base

Lors de la mise en service de l'EK205, il est possible de régler une seule fois le compteur de volume dans les conditions de base lorsque le verrou administrateur est ouvert. Si le verrou d'étalonnage est ouvert, le réglage du volume est toujours possible.

- Ouvrez le verrou administrateur ou le verrou d'étalonnage.
- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *VbR* » (compteur de volume dans les conditions de base paramétrable) :
[Serv.](#) → [Volume](#) → [Vol.d.l.cond.de base](#) → [Sync.compteur Vb](#) → *VbR*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Après avoir modifié tous les chiffres, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.
- Pour transférer la valeur réglée, déplacez le curseur vers la valeur « *Store* ».
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « 0 » clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».
- Après avoir modifié la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►. ⇒ Pour « *Vb* », « *VbR* » est repris.



*Si le transfert de « *VbR* » pour « *Vb* » est rejeté avec le message –13– lorsque le verrou administrateur est ouvert, cela signifie que cette opération a déjà été effectuée une fois.*

*D'autres modifications sont possibles lorsque le verrou d'étalonnage ou le verrou administrateur est ouvert, après suppression des informations de modification pour comparaison de « *Vb* » (voir chapitre 6.3.1.6).*

6.3.1.6 Suppression des informations de modification pour comparaison de *Vb*

Pour permettre un nouveau réglage du volume dans les conditions de base dans les conditions de base lorsque le verrou administrateur est ouvert, les informations de modification pour comparaison de « *Vb* » doivent être supprimées :

- Ouvrez le verrou d'étalonnage.
- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *Clear* » (suppression des informations de modification) :
[Serv.](#) → [Volume](#) → [Vol.d.l.cond.de base](#) → [Sync.compteur Vb](#) → *Clear*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « 0 » clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».
- Après avoir modifié la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►. ⇒ « *HeurX* » (horodatage de la comparaison), « *Vb_a* » (*Vb* ancienne valeur), « *Vb_n* » (*Vb* nouvelle valeur) sont réglés aux valeurs par défaut.

6.3.1.7 Réglage de l'équation de compressibilité et de l'analyse des gaz

- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *Md.K* » (équation de compressibilité) :
Serv. → *Conversion du volume* → *Paramètres* → *Md.K*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ La valeur réglée clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼. Respectez alors les dispositions légales applicables au lieu d'utilisation.

Md.K	Signification
Valeur fixe	Aucun calcul de la compressibilité. La valeur réglable « K.F » est utilisée.
S-Gerg-88	Calcul de la compressibilité selon S-Gerg-88
AGA-NX19	Calcul de la compressibilité selon AGA-NX19
AGA-8 GC1	AGA8 Méthode 1 de caractérisation brute
AGA-8 GC2	AGA8 Méthode 2 de caractérisation brute
AGA-NX19-HW	AGA-NX19 selon Herning et Wolowsky
AGA-8 DC92	AGA8 Caractérisation détaillée

- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ vers les valeurs d'analyse des gaz (*Ho.b*, *CO2*, etc.).
- Modifiez les valeurs en fonction du gaz utilisé, en permettant l'entrée à l'aide de la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ afin de vous déplacer vers les chiffres à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ et de les modifier à l'aide des touches ▲ ou ▼.
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.



*Le pouvoir calorifique *Ho.b* est valable pour les conditions de base *pbX*, *TbX* et la température de combustion de référence +25 °C. *pbX* et *TbX* peuvent être réglés au moyen du verrou d'étalonnage.*

6.3.1.8 Réglage des limites d'alarme pour la mesure de la pression du gaz et de la température

Les limites d'alarme sont réglées en usine à des valeurs sensées. Si une modification est nécessaire, veuillez procéder comme suit :

- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par les chemins suivants vers les valeurs limites d'alarme :
Serv. → *Valeurs mesurées* → *Pression* → *pMin* et *pMax*⁹
Serv. → *Valeurs mesurées* → *Température* → *TMin* et *TMax*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour permettre l'entrée.

⁹ Ces valeurs ne sont pas nécessaires dans le cas de la version convertisseur de volume température !

- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

6.3.1.9 Réglage des valeurs de substitution pour la pression et la température de gaz

Si la pression de gaz ou la température de gaz ne peut pas être mesurée en raison d'un défaut ou si la pression et la température sont en dehors des limites d'alarme spécifiées au chapitre 6.3.1.8, une valeur de remplacement réglable (valeur fixe) est utilisée pour calculer le volume dans les conditions de base. Le volume ainsi calculé est enregistré dans le compteur de taux de perturbation séparé « *VbDp* ».

Le compteur total pour le volume dans les conditions de base *VbT* continue à compter même en présence de tels défauts. Le volume total dans les conditions de base déterminé dans ces conditions ne revêt aucune importance sur le plan métrologique, il n'a qu'un caractère informatif. Il ne peut être utilisé à des fins de facturation.

Les valeurs de substitution se trouvent sous les chemins suivants :

Serv. → *Valeurs mesurées* → *Pression* → *p.F 10*

Serv. → *Valeurs mesurées* → *Température* → *T.F*

La modification des valeurs est généralement effectuée comme précisé au chapitre 6.3.1.8 .

6.3.1.10 Paramétrage des sorties



Le réglage des poids d'impulsion (constantes d'impulsion) pour les sorties peut être effectuée également par l'intermédiaire du logiciel « enSuite ».

Les fonctions suivantes sont pré-réglées en usine pour les sorties.

Sortie	Fonctionnement
DA1	Sortie à impulsions pour le volume dans les conditions de base totale « <i>VbT</i> » ¹¹ (<i>PI.S1</i> = 0,1 imp/m ³)
DA2	Sortie à impulsions pour le volume dans les conditions de base totale « <i>VmT</i> » (<i>PI.S2</i> = 0,1 imp/m ³)

Le poids d'impulsion d'une sortie indique combien d'impulsions sont émises par mètre cube. Un poids d'impulsion de 0,1/m³ (0,1 impulsion par m³) signifie, par ex., qu'une impulsion est émise tous les 10 m³.

Pour modifier les valeurs de poids d'impulsion pour la sortie 1 ou la sortie 2, déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » puis par le chemin suivant vers « *PI.S1* » (sortie 1) ou « *PI.S2* » (sortie 2) :

Serv. → *Sorties* → *Sortie 1* → *PI.S1* ou

Serv. → *Sorties* → *Sortie 2* → *PI.S2*

- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre du poids d'impulsion clignote.

¹⁰ Ces valeurs ne sont pas nécessaires dans le cas de la version convertisseur de volume température !

¹¹ *VbT* ne peut être utilisé à des fins de facturation.

- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.



Outre les réglages décrits ici, de nombreuses autres fonctions telles que les impulsions synchrones dans le temps peuvent être paramétrées pour les sorties.

La description complète se trouve dans le manuel d'application EK205 (voir chapitre 1.1.1).

6.3.1.11 Réglage du passage à l'heure d'été

- Déplacez le curseur vers l'onglet « **Serv.** » et par le chemin suivant vers la valeur « **Mod.H** » (mode heure d'été) :
Serv. → **Date et heure** → **Mod.H**
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ La valeur réglée clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ :

Mod.H	Signification
désactivée	Pas de commutation sur HAEC*
auto	Commutation automatique sur HAEC*
manuel	Chaque année, le début et la fin de l'HAEC* sont paramétrés via une salle de contrôle.

* HAEC = heure avancée d'Europe centrale

- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

6.3.1.12 Suppression des archives de valeurs mesurées



La suppression des archives est facultative lors de la mise en service !

- Déplacez le curseur vers l'onglet « **Serv.** » et par le chemin suivant vers la valeur « **Clr.A** » (suppression des archives des valeurs mesurées) :
Serv. → **Éditer et effaçage** → **Clr.A**



Toutes les archives des valeurs mesurées (pas les journaux) sont supprimés.

Pour éviter que l'archive ne soit effacée accidentellement, le numéro de série de l'EK205 (situé sur la plaque signalétique de l'appareil) doit être entré lorsque le verrou d'étalonnage est ouvert.

- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et entrez le numéro de série de l'appareil à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Après avoir entré le numéro de série de l'appareil, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

6.3.1.13 Suppression du journal métrologique



La suppression du journal n'est possible que si le verrou d'étalonnage est ouvert !

- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *ClrPJ* » (suppression du journal métrologique) :
Serv. → *Éditer et effaçage* → *ClrPJ*
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « 0 » clignote.
- Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».
- Après avoir entré la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

6.3.1.14 Fermeture et sécurisation du verrou d'étalonnage

Une fois que tous les réglages soumis à un étalonnage obligatoire ont été effectués, fermez le verrou d'étalonnage. Appuyez à nouveau sur la touche décrite au chapitre 6.3.1.1.

L'interrupteur d'étalonnage est sécurisé à l'aide d'une vignette autocollante comme décrit au chapitre 6.3.2.2.

6.3.2 Plombage

6.3.2.1 Vue extérieure

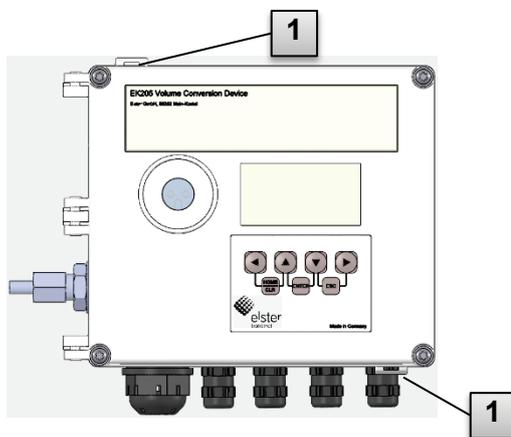


Fig. 16

- 1 Dispositif de sécurité utilisateur en option Plombage de couvercle à l'aide de plombs à fil passant dans des œillets de plombage.

6.3.2.2 Vue intérieure

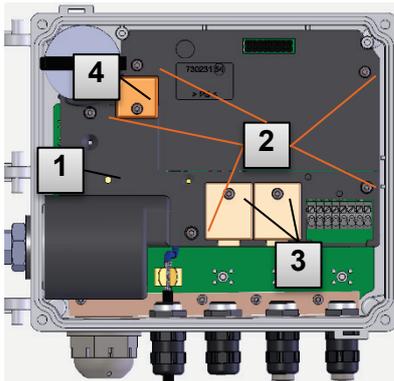


Fig. 17

- 1 Point de plombage pour la sécurisation de l'interrupteur d'étalonnage.
- 2 Points de plombage pour la sécurisation des couvercles de platine.
- 3 Points de plombage pour la sécurisation des cache-bornes des entrées et des sorties.
- 4 Points de plombage pour la sécurisation du couvercle de batterie (le cas échéant).

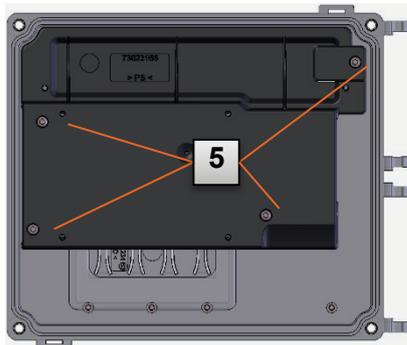


Fig. 18

- 5 Points de plombage pour la sécurisation du couvercle de platine de l'affichage LCD.



Le plombage des points de plombage Fig. 17/3 pour la sécurisation des entrées et sorties à impulsions est soumis à la législation nationale (voir WELMEC 11.1, chapitre 2.7.1).

En fonction de la situation juridique du pays d'utilisation, les plombs du groupe de personnes légalement prévu à cet effet ou de l'exploitant du poste de mesure doivent être utilisés.

Si les appareils sont livrés avec un câble d'entrée et/ou de sortie raccordé, des plombs portant le symbole du fabricant sont apposés en usine. Ceux-ci peuvent, si besoin, être remplacés sur le lieu d'utilisation, comme décrit ci-dessus.

6.3.2.3 Capteurs



Le plombage du capteur de température et de pression raccordé est illustré à titre d'exemple aux chapitres 6.2.3 et 6.2.4.

6.3.3 Fermeture du boîtier



ATTENTION !

Domages matériels dus à une fermeture incorrecte de l'appareil !

Une fermeture incorrecte de l'appareil peut entraîner des dommages matériels dus à des connexions de câbles écrasées.

Par conséquent :

- Assurez-vous lors de la fermeture que la position des passe-câbles est correcte.

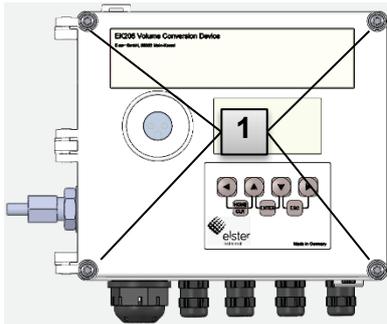


Fig. 19

1. Fermez le boîtier à l'aide des quatre vis pré-montées (Fig. 19 : 1).
2. À l'aide de bouchons appropriés, fermez les presse-étoupes inutilisés.

6.3.4 Vérification du montage et du raccordement



AVERTISSEMENT !

Danger lié à un montage et un raccordement incorrects !

L'installation et le raccordement incorrects de l'EK205 peuvent entraîner des situations mettant la vie en danger.

Par conséquent :

- Montez et raccordez correctement l'EK205.
- Respectez les spécifications des normes et directives mentionnées dans les attestations d'examen de type.

6.3.5 Transmission des données

Pour les différentes possibilités de transmission de données à distance vers une salle de contrôle via un appareil raccordé à l'interface de bornes, veuillez suivre les instructions correspondantes dans le manuel d'application EK205 (voir chapitre 1.1.1).

Les paramétrages de la transmission de données sont possibles sans ouvrir le verrou d'étalonnage.

7 Utilisation



Grâce au logiciel « enSuite » et aux interfaces de données de l'EK205, des applications plus avancées que celles décrites ci-dessous sont possibles.

7.1 Sécurité

7.1.1 Équipement de protection individuelle

Lors de travaux sur l'appareil dans une installation à gaz, le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire afin de réduire au minimum les risques pour la santé.

- Lors de travaux sur l'appareil, portez systématiquement l'équipement de protection nécessaire pour travailler dans l'installation en question.
- Respectez dans tous les cas les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle affichées dans la zone de travail.

7.2 Personnel opérateur

Vous trouverez ci-dessous une liste des différentes personnes autorisées à effectuer diverses activités lors de l'utilisation de l'EK205.

7.2.1 Personne initiée

La personne initiée à l'utilisation de l'EK205

- a été initiée par l'exploitant aux tâches qui lui sont confiées et aux dangers possibles en cas de comportement incorrect.
- est autorisée à lire et noter des valeurs et des paramètres à l'aide des éléments de commande de l'EK205.

7.2.2 Personnel qualifié

Le personnel qualifié pour l'utilisation de l'EK205

- est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer sur l'appareil les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et prévenir de manière autonome d'éventuels dangers.
- est autorisé à lire et noter des valeurs et des paramètres à l'aide des éléments de commande de l'EK205 et à procéder à des modifications non soumises à l'obligation d'étalonnage.

7.2.3 Agent officiel d'étalonnage

L'agent officiel d'étalonnage

- est, de par sa formation technique, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, en mesure d'effectuer des travaux d'étalonnage officiel sur des installations à gaz. L'agent officiel d'étalonnage est formé pour intervenir sur des appareils et des installations métrologiques et il connaît les normes et dispositions pertinentes.
- est autorisé à lire et noter des valeurs et des paramètres à l'aide des éléments de commande de l'EK205 et à procéder à des modifications non soumises à l'obligation d'étalonnage.

7.3 Aspects fondamentaux

Comme déjà expliqué au chapitre « Configuration et fonctionnement », vous pouvez utiliser et programmer l'EK205 à l'aide des éléments de commande situés sur la plaque avant de l'appareil :

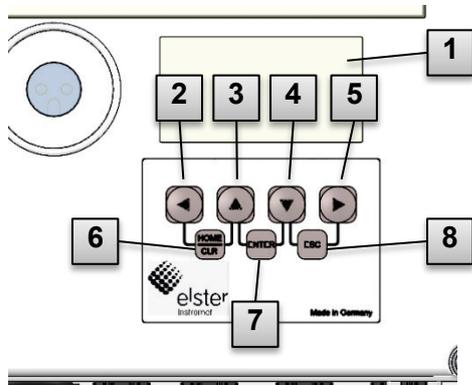


Fig. 20 : Plaque avant de l'EK205

- 1 Affichage alphanumérique
- 2 Touche à flèche ◀
- 3 Touche à flèche ▲
- 4 Touche à flèche ▼
- 5 Touche à flèche ▶
- 6 Combinaison de touches HOME/CLR
- 7 Combinaison de touches ENTER
- 8 Combinaison de touches ESC



Le verrou d'étalonnage est situé sur la platine dans le fond du boîtier, il a la forme d'une touche et peut être plombé à l'aide d'une vignette autocollante. Il doit être actionné pour modifier des valeurs et des paramètres d'étalonnage officiel. Dans le cas d'un appareil protégé par la métrologie légale, cette opération ne peut être effectuée que par un agent officiel d'étalonnage.

7.3.1 Affichage

L'affichage est divisé en usine en cinq onglets qui sont « *Main* », « *Clie.* », « *Admin* », « *Serv.* » et « *Asser.* », dans lesquels sont affichés des valeurs mesurées, des paramètres et autres données.

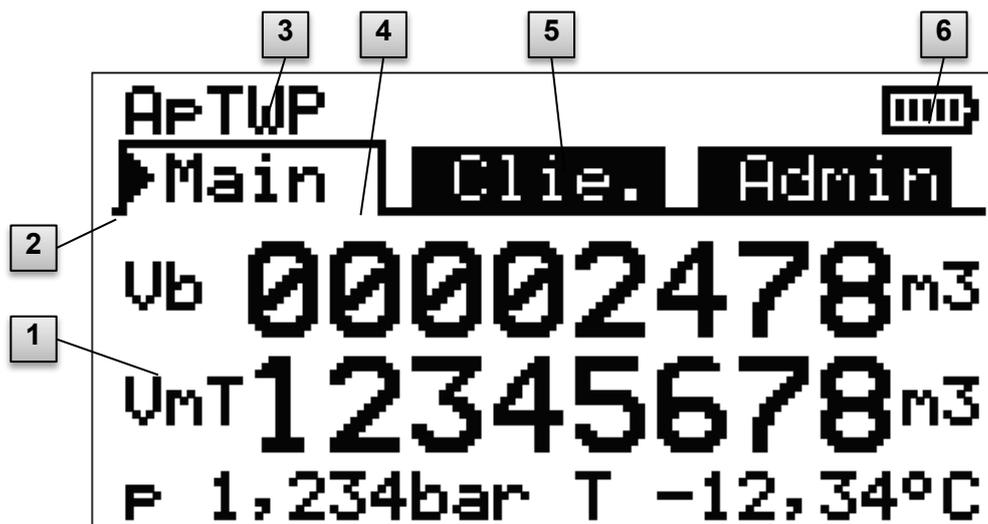


Fig. 21 : Configuration de l'affichage

- 1 Champ de données
- 2 Curseur
- 3 État de l'appareil
- 4 Onglet actif
- 5 Onglet inactif
- 6 Niveau de charge batterie

L'affichage dans le champ de données à la Fig. 21 (commençant ici par « Vb ») varie dans les onglets. Toutes les autres zones d'affichage (dans la partie supérieure) sont identiques quel que soit l'onglet affiché.

7.3.2 Fonction des touches

Les touches présentent les fonctions suivantes :

Touche	Fonction
▶	<ul style="list-style-type: none"> ■ sauter vers la droite dans une autre liste de données. ■ sauter vers la seconde partie d'une valeur affichée en deux parties. ■ ouvrir le sous-menu correspondant.
▼	<ul style="list-style-type: none"> ■ dans une liste de données, sauter vers le bas
◀	<ul style="list-style-type: none"> ■ sauter vers la gauche dans une autre liste de données. ■ quitter un sous-menu et sauter à sa valeur d'ouverture (un niveau de menu supérieur).
▲	<ul style="list-style-type: none"> ■ dans une liste de données, sauter vers le haut.
▲ + ▼	<ul style="list-style-type: none"> ■ En appuyant simultanément sur les deux touches, vous pouvez, en fonction de la classe de données correspondante, exécuter la fonction ENTER et <ul style="list-style-type: none"> ● activer ainsi le mode entrée. ● ouvrir le sous-menu correspondant. ● actualiser la valeur mesurée correspondante.
▼ + ▶	<ul style="list-style-type: none"> ■ En appuyant simultanément sur les deux touches, vous pouvez, en fonction de la classe de données correspondante, exécuter la fonction ENTER et <ul style="list-style-type: none"> ● quitter un sous-menu et sauter à sa valeur d'ouverture (un niveau de menu supérieur). ● interrompre une entrée (le mode entrée).
◀ + ▲	<ul style="list-style-type: none"> ■ En appuyant simultanément sur les deux touches, vous pouvez, exécuter la fonction HOME/CLR et <ul style="list-style-type: none"> ● afficher ainsi l'onglet « <i>Main</i> ». ● en mode entrée initialiser une valeur (la ramener à sa valeur de départ).
▲ + ▶	<ul style="list-style-type: none"> ■ En appuyant simultanément sur les deux touches, vous pouvez via le menu de contexte qui s'affiche alors <ul style="list-style-type: none"> ● afficher ainsi l'onglet « <i>Main</i> ». ● geler l'affichage actuel. ● supprimer le registre d'état.
◀ + ▶	<ul style="list-style-type: none"> ■ Affichage d'adresse de la valeur actuelle.

7.3.3 Appel des données, navigation dans l'affichage

À l'aide des touches à flèche ►, ◀, ▲, ▼ vous pouvez déplacer le curseur  dans l'affichage et passer à d'autres valeurs.

En appuyant une fois ou plusieurs fois sur la combinaison de touches ESC ▼ + ►, vous accédez à l'un des onglets « *Main* », « *Clie.* », « *Admin* », « *Serv.* » ou « *Asser.* » (→ 7.3.1, Fig. 21).

L'onglet actif sur lequel se trouve le curseur est affiché sur fond clair (Fig. 22/1). Au « Niveau onglet », vous pouvez déplacer le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les autres onglets afin d'en afficher les contenus.

L'onglet « *Clie.* » contient davantage de données que ne le permet un affichage simultané. À l'aide de la touche à flèche ▼, déplacez le curseur de l'onglet vers le champ de données (la partie inférieure de l'affichage). Lorsque le curseur se trouve à la valeur visible la plus en bas, l'affichage se déplace vers le haut en continuant d'appuyer sur la touche ▼, ce qui permet de visualiser d'autres données. De même, le curseur peut être déplacé vers le haut à l'aide de la touche ▲ et à la valeur visible la plus en haut l'affichage peut être déplacé vers le haut.

Si le curseur rencontre une valeur qui a été enregistrée avec un horodatage associé, celui-ci s'affiche automatiquement (Fig. 22/2).

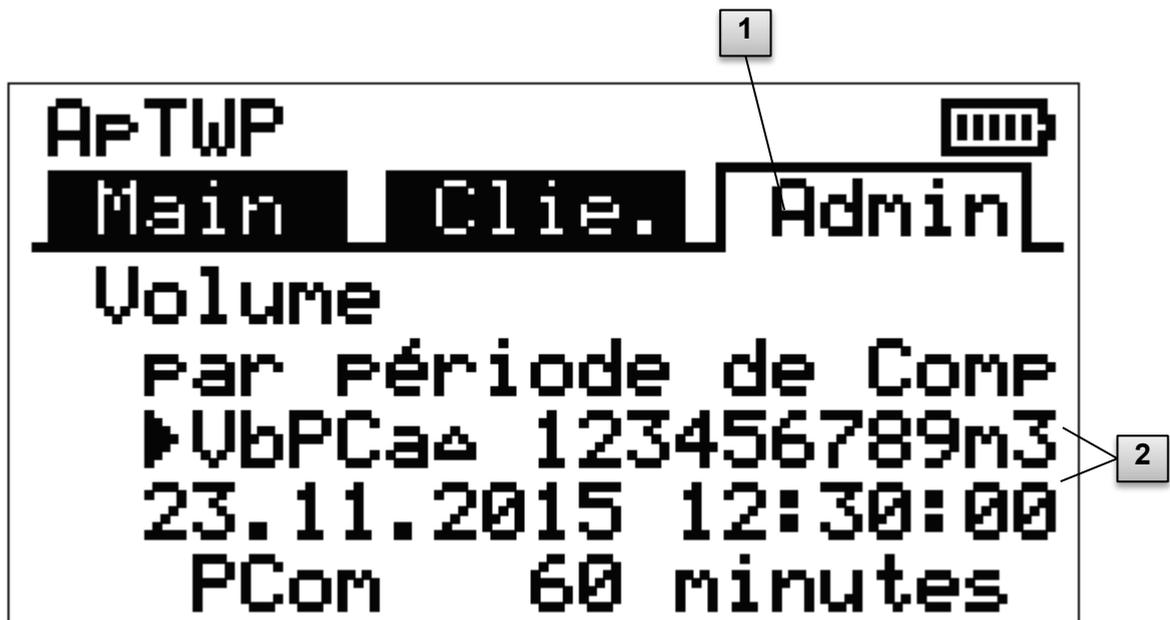


Fig. 22: Onglet « *Admin* »

- 1 Onglet actif
- 2 Valeur avec horodatage associé

7.3.4 Signification des symboles d'état

Les symboles d'état affichés sur la première ligne ont la signification suivante :

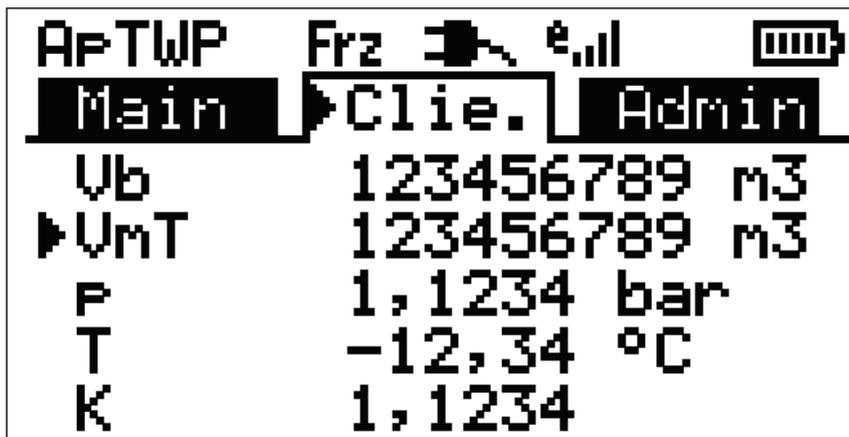


Fig. 23 : Symboles d'état dans l'affichage

Symbole	Signification
APTWP	En haut à gauche de l'affichage, des lettres individuelles sont affichées sous forme de symboles pour les messages suivants :
ok.	Aucun message particulier
A	Alarme – alarme collective « toute alarme »
p	Alarme de pression – la pression de gaz ne peut pas être mesurée.
T	Alarme de température – la température de gaz ne peut pas être mesurée.
W	Avertissement – message collectif « tout avertissement »
B	Avertissement de batterie – la batterie est presque vide.
L¹²	Journal métrologique – le journal métrologique est plein.
P	Verrou d'étalonnage (« mode programmation ») – le verrou d'étalonnage est ouvert.
o	en ligne – une transmission de données est en cours d'exécution.

Si l'une de ces lettres clignote, l'état qu'elle désigne existe encore (actif). Si une lettre est affichée en permanence, l'état qu'elle désigne n'existe plus mais il doit être validé.

Pour plus d'informations sur la signification et, le cas échéant, la procédure à suivre : voir chapitre 9.1.4 « Comportement en cas de défauts »

Frz.	Affichage gelé Les valeurs affichées sont « gelées » (non actuelles). Après avoir appuyé sur une quelconque touche, les valeurs actuelles sont affichées. L'affichage peut être gelé en appuyant sur la combinaison de touches ▲ + ►.
	Alimentation électrique externe Si ce symbole apparaît, l'EK205 est alimenté par une alimentation externe raccordé aux bornes.

¹² Dans le cas où un journal métrologique est présent dans l'appareil.

Symbole	Signification
	Puissance du signal du réseau radio pour le modem externe (raccordé aux bornes). Cet affichage n'apparaît que lorsqu'un modem externe est raccordé et activé.
	État de charge de la batterie de l'appareil

7.3.5 Messages de défaut lors de l'entrée de valeurs

Les messages d'erreur de saisie s'affichent après que des entrées non valides ont été effectuées à l'aide du clavier.

Affichage : --x-- avec x = code d'erreur selon le tableau suivant

Code	Description
1	L'archive est vide, il n'y a pas encore de valeurs.
2	La valeur archivée ne peut pas être lue. Il est possible que l'archive soit actuellement ouverte à partir de l'interface pour lecture.
4	Le paramètre ne peut pas être modifié (fixe)
5	Aucune autorisation pour modifier la valeur. Pour modifier la valeur, un verrou approprié doit être ouvert.
6	Valeur non valable La valeur saisie est en dehors des limites autorisées.
7	Clé erronée La clé entrée (code numérique) est incorrecte, le verrou n'est pas ouvert.
11	L'entrée n'est pas possible en raison d'un réglage ou d'une configuration particuliers, par ex. : - Modification du pouvoir calorifique possible uniquement dans la liste d'analyse des gaz (non dans la liste des énergies)
12	L'entrée de cette source (adresse) n'est pas autorisée.
13	L'entrée n'est pas possible en raison d'un réglage ou d'une configuration particuliers, par ex. : - La fonction « <i>Clr.X</i> » ne peut être exécutée qu'après le réglage (initialisation) de l'horloge à sa valeur de départ avec la combinaison de touches ◀ + ▲. - La fonction « <i>Store</i> » ne peut être exécutée qu'après suppression des informations de modification pour la comparaison de « <i>Vm</i> » (voir chapitre 6.3.1.4) ou « <i>Vb</i> » (voir chapitre 6.3.1.6).
14	Les paramètres d'analyse des gaz ne correspondent pas.
20	Valeur pour l'affichage propre à l'utilisateur non définie La valeur à afficher peut être définie par l'utilisateur en entrant l'adresse. Comme cela n'a pas encore été fait, aucune valeur n'est affichée.
21	La valeur ne peut être modifiée que lorsque le verrou d'étalonnage est ouvert car le journal météorologique est plein.

7.3.6 Droits d'accès

L'EK205 possède les parties d'accès suivantes :

Accès	Signification
E	Agent officiel d'étalonnage
PJ ¹³	Journal métrologique
A	Administrateur
K	Client
–	Aucun accès

Chaque partie d'accès dispose d'un verrou et d'une clé correspondante.

Les droits d'accès s'appliquent aussi bien aux entrées clavier qu'aux accès via l'interface optique, électrique (câblée) ou modem intégrée. Si le verrou est verrouillé, toutes les tentatives de réglage de valeurs entraînent un message d'erreur correspondant (voir chapitre 7.3.5, « Messages de défaut lors de l'entrée de valeurs »).

Pour la protection des données, la lecture des valeurs via les interfaces n'est possible que si un quelconque verrou est ouvert.

7.3.6.1 Verrou d'étalonnage

Le verrou d'étalonnage sert à sécuriser les paramètres d'étalonnage. Cela inclut toutes les valeurs qui influencent le comptage et la conversion du volume.

Le verrou d'étalonnage est conçu comme une touche située à l'intérieur du boîtier de l'EK205, sous le couvercle des circuits imprimés. Il peut être fixé à l'aide d'une vignette autocollante (voir chapitre 6.3.1.1, « Ouverture du verrou d'étalonnage »).

Le verrou d'étalonnage s'ouvre en appuyant sur la touche (le symbole « P » clignote dans l'affichage) et il se referme en appuyant de nouveau (le symbole « P » s'éteint). La fermeture est également possible en supprimant la valeur « *St.VE* » (voir chapitre 7.4.6, « Onglet « Asser. » (Asservissement) ») via le clavier ou l'interface. Le logiciel « enSuite » permet également de régler un temps en minutes après lequel le verrou d'étalonnage se ferme automatiquement.

Le degré de protection de tous les paramètres peut être modifié sur demande, notamment pour les applications non soumises à l'obligation d'étalonnage allemande ou à la MID.

Ainsi, par ex. les paramètres qui en standard sont protégés par le verrou d'étalonnage peuvent également être protégés par le verrou administrateur ou le journal métrologique.

7.3.6.2 Journal métrologique

Le journal métrologique est activé par défaut mais peut être désactivé en option. Les paramètres concernés peuvent être alors réglés au moyen du verrou d'étalonnage.

À l'aide du « Journal métrologique » selon PTB-A 50.7, certains paramètres importants en matière de législation d'étalonnage peuvent être modifiés même lorsque le verrou d'étalonnage est fermé. Les conditions préalables pour cela sont :

- Le verrou administrateur (voir ci-dessous) doit être ouvert.
- Il y a encore au moins trois entrées libres dans le journal métrologique.

¹³ Dans le cas où un journal métrologique est présent dans l'appareil.

Les paramètres concernés suivant le réglage d'usine sont :

- « *PI.E1* » Poids d'impulsion pour entrée 1,
- « *PCom* » Période de comptage
- « *Md.K* » Mode coefficient k
- « *Clr.A* » Suppression des archives des valeurs mesurées
- « *Md.E1* » Mode pour l'entrée 1
- « *Qmax* » Charge maximale (contrôle de plausibilité en mode encodeur)

Chaque fois qu'un paramètre sous « *PJ* » est modifié avec le verrou d'étalonnage fermé, une ligne de données est entrée pour la valeur avant et après la modification.

Si le journal métrologique est entièrement écrit, il peut être effacé avec la commande « *ClrPJ* » lorsque le verrou d'étalonnage est ouvert (voir chapitre 6.3.1.13).



Si le verrou d'étalonnage est ouvert alors que le journal métrologique est plein, il ne peut pas être refermé tant que le journal métrologique n'a pas été supprimé.

7.3.6.3 Verrou administrateur et verrou client

Les verrous administrateur et client sont utilisés pour sécuriser toutes les données qui ne sont pas pertinentes pour la métrologie légale mais qui ne doivent cependant pas être modifiées sans autorisation.

Les verrous peuvent être ouverts en entrant un code (la « clé ») sous *Cod.A* ou *Cod.C* et fermés en entrant « 0 » pour *St.VA* ou *St.VC*.

Ces valeurs se trouvent sous le chemin :

Admin → *Paramètres appareil* → *Accès* ou

Serv. → *Paramètres appareil* → *Accès*

Vous pouvez également y régler un temps en minutes pour chaque verrou, à l'issue duquel il se ferme automatiquement.

7.4 Contenus des registres de données

7.4.1 Droits d'accès

La colonne « *Accès* » dans les tableaux des chapitres suivants indique le verrou qui doit être ouvert pour modifier un paramètre. Toutes les modifications de paramètres sont enregistrées dans un journal.

Accès	Signification
E	Agent officiel d'étalonnage
PJ ¹⁴	Journal métrologique
A	Administrateur
K	Client
–	Aucun accès

¹⁴ Dans le cas où un journal métrologique est présent dans l'appareil.

7.4.2 Onglet « Main » (affichage principal)

L'onglet « *Main* » affiche les valeurs mesurées les plus importantes en un coup d'œil. Les contenus peuvent varier en fonction du réglage (voir chapitre 7.4.6.5). Dans cet onglet, il n'est pas possible de déplacer le curseur vers une valeur.¹⁵ La touche « ENTER » permet de déclencher une mise à jour des valeurs affichées.

Affichage	Signification	Unité	Accès	Adresse
Vb	Volume dans les conditions de base	m ³	E	2:300
VmT	Volume total de service	m ³	E	4:302
p	Pression	bar	–	7:310_1
T	Température	°C	–	6:310_1

7.4.2.1 Vb – volume dans les conditions de base

Le volume mesuré par le compteur de gaz raccordé est converti aux conditions de base et additionné dans ce compteur.

En cas de défaut (voir chapitre 9 « Défauts »), le compteur est arrêté et le volume est additionné dans un compteur spécial de taux de perturbation.

7.4.2.2 VmT – volume total dans les conditions de fonctionnement

Le volume mesuré par le compteur de gaz raccordé est additionné dans ce compteur.

Même en cas de défaut (voir chapitre 9 « Défauts »), ce compteur continue à compter. En outre, le volume perturbé est additionné dans un compteur spécial de taux de perturbation *VmDp*.

7.4.2.3 p – pression de gaz¹⁶

La pression de gaz mesurée est utilisée pour calculer le volume dans les conditions de base. La pression est affichée en pression absolue.

Si la pression ne peut pas être mesurée en raison d'un défaut, une valeur de substitution réglable est affichée et utilisée pour calculer les taux de perturbation. La valeur de substitution est déterminée lors de la mise en service (→ chapitre 6.3.1 « Réglage des paramètres de fonctionnement »).

7.4.2.4 T – température de gaz

La température de gaz mesurée est utilisée pour calculer le volume dans les conditions de base.

Si la température ne peut pas être mesurée en raison d'un défaut, une valeur de substitution réglable est affichée et utilisée pour calculer les taux de perturbation. La valeur de substitution est déterminée lors de la mise en service (→ chapitre 6.3.1 « Réglage des paramètres de fonctionnement »).

¹⁵ Exception : lorsque l'onglet « Main » a été réglé sur « Liste » (voir chapitre 6.4.6.5).

¹⁶ Ces valeurs ne sont pas requises pour la version convertisseur de volume température !

7.4.3 Onglet « Clie. »

Cet onglet est utilisé pour afficher et vérifier des réglages ou états spéciaux de l'appareil. L'application est destinée au client du gaz.

Cet onglet peut être librement programmé par l'utilisateur à l'aide du logiciel de paramétrage « enSuite ».

Les paramètres suivants sont programmés en usine :

Affichage	Signification	Unité	Accès	Adresse
Heure	Date et heure	–	–	1:400
Vb	Volume dans les conditions de base	m ³	E	2:300
VmT	Volume total de service	m ³	E	4:302
p	Pression	bar	-	7:310_1
T	Température	°C	-	6:310_1
K	Compressibilité	-	-	8:310
C	Facteur de conversion	-	-	5:310
SReg	Registre d'état (total)	-	-	1:101
VbPC↑	Compteur maxi. de période de comptage Vb pour le mois en cours	-	-	3:161
VbJ↑	Compteur journalier maxi. Vb pour le mois en cours	-	-	4:161
Qb	Charge de base	m ³ /h	-	2:310
Qm	Charge de service	m ³ /h	-	4:310

7.4.3.1 Heure – date et heure

L'heure affichée est mise à jour toutes les 30 secondes en mode batterie et toutes les 2 secondes en mode secteur.

7.4.3.2 Valeurs provenant de l'onglet « Main »

- Vb – volume dans les conditions de base, voir chapitre 7.4.2.1
- VmT – volume total dans les conditions de fonctionnement, voir chapitre 7.4.2.2
- p – pression de gaz, voir chapitre 7.4.2.3
- T – température de gaz, voir chapitre 7.4.2.4

7.4.3.3 K – compressibilité

La compressibilité calculée sert à calculer le volume dans les conditions de base.

L'EK205 supporte plusieurs équations pour calculer la compressibilité. L'équation à utiliser est définie par les directives et normes applicables au domaine d'application de l'appareil. Elle peut déjà être réglée lors de la commande ou de la mise en service (→ chapitre 6.3.1 « Réglage des paramètres de fonctionnement »).

7.4.3.4 C – facteur de conversion

Le facteur actuellement déterminé pour convertir le volume dans les conditions de fonctionnement au volume dans les conditions de base.

7.4.3.5 SReg – registre d'état (total)

Tous les messages depuis la dernière suppression manuelle sont regroupés dans le registre d'état. Ici, on peut voir par ex. ce qui s'est passé depuis la dernière inspection de la station. Les messages peuvent être supprimés sur l'appareil (*Serv.* → *Status* → *Clr*).

Seules les alarmes et les avertissements (voir chapitre 9.2) sont affichés dans des registres d'état.

7.4.3.6 VbPC↑ – compteur maxi. de période de comptage Vb pour le mois en cours

L'horodatage du maximum s'affiche sur la ligne suivante lorsque le curseur est déplacé sur la valeur « *VbPC*↑ ».

Les maxima des 24 derniers mois peuvent être consultés dans l'archive du mois 1 (voir chapitre 7.4.4 Onglet « Admin » (Administrateur)).

7.4.3.7 VbJ↑ – compteur journalier maxi. Vb pour le mois en cours

L'horodatage du maximum s'affiche sur la ligne suivante lorsque le curseur  est déplacé sur la valeur « *VbJ*↑ ».

Les maxima des 24 derniers mois peuvent être consultés dans l'archive du mois 1 (voir chapitre 7.4.4 Onglet « Admin » (Administrateur)).

7.4.3.8 Qb – charge de base

Charge de base actuelle (débit de base).

$$Qb = Qm \cdot C \quad \text{avec} \quad \begin{array}{l} Qm = \text{charge de service} \\ C = \text{facteur de conversion} \end{array}$$

L'imprécision maximale de la valeur affichée correspond approximativement à l'imprécision maximale de *Qm*.

En cas d'alarme, *Qb* est calculé avec les valeurs de substitution des valeurs mesurées perturbées.

7.4.3.9 Qm – charge de service

Charge de service actuelle (débit de service).

L'incertitude de mesure de la charge de service affichée dépend du raccordement ou non d'un émetteur d'impulsions ou d'un encodeur :

Si un émetteur d'impulsions est raccordé :

Avec un intervalle d'impulsions de 15 minutes maximum (minimum quatre impulsions par heure) et $PI.E1 \leq 1$, l'incertitude de mesure de *Qm* est de 1 % maximum. Si l'intervalle d'impulsions est supérieur à 15 minutes, *Qm* = « 0 » est affiché. Après une modification du débit de gaz, la valeur exacte ne peut être affichée que si le compteur de gaz a envoyé au moins deux impulsions.

7.4.4 Onglet « Admin » (Administrateur)

Cet onglet est utilisé pour afficher et vérifier des réglages ou états spéciaux de l'appareil. L'application est destinée à l'exploitant du poste de mesure.

Affichage	Signification
Usager valeurs ¹⁷	Sous-menu pour paramètres spécifiques utilisateur
Volume	Sous-menu pour volume et paramètres associés
Conversion du volume	Sous-menu pour la conversion du volume et les paramètres associés
Valeurs mesurées	Sous-menu pour valeurs mesurées et paramètres associés
Archives	Sous-menu pour les archives disponibles dans l'appareil
État	Sous-menu pour état actuel, registre d'état et journaux
Date et heure	Sous-menu pour date et heure et paramètres associés
Batteries	Sous-menu pour batterie d'appareil et paramètres associés
Entrées	Sous-menu pour les entrées et les paramètres associés
Sorties	Sous-menu pour toutes les sorties et paramètres associés
Interfaces	Sous-menu pour les interfaces existant dans l'appareil
Réglage de l'appareil	Sous-menu pour les réglages généraux de l'appareil
Identification	Sous-menu pour l'identification de l'installation de gaz

¹⁷ Dans le sous-menu « Usager valeurs », l'utilisateur peut régler jusqu'à 10 paramètres librement programmables à l'aide du logiciel de paramétrage enSuite et, dans cette liste, dans un autre sous-menu, jusqu'à 12 paramètres librement programmables.

7.4.5 Onglet « Serv. » (Service)

Cet onglet est utilisé pour afficher, vérifier et paramétrer des réglages ou états spéciaux de l'appareil. L'application n'est destinée qu'aux techniciens de service (personnel qualifié) ou à un agent d'étalonnage officiel lors de la mise en service ou de la maintenance.

Affichage	Signification
Volume	Sous-menu pour volume et paramètres associés
Conversion du volume	Sous-menu pour la conversion du volume et les paramètres associés
Valeurs mesurées	Sous-menu pour valeurs mesurées analogiques et paramètres associés
Archives	Sous-menu pour les archives disponibles dans l'appareil
État	Sous-menu pour état actuel, registre d'état et journaux
Date et heure	Sous-menu pour date et heure et paramètres associés
Batteries	Sous-menu pour batterie d'appareil et paramètres associés
Entrées	Sous-menu pour les entrées et les paramètres associés
Sorties	Sous-menu pour toutes les sorties et paramètres associés
Interfaces	Sous-menu pour les interfaces existant dans l'appareil
Réglage de l'appareil	Sous-menu pour les réglages généraux de l'appareil
Identification	Sous-menu pour l'identification de l'installation de gaz
Éditer et effaçage	Sous-menu pour l'activation de différentes fonctions de suppression
Essai	Sous-menu avec fonction gel et archive de contrôle
Livre des données	Sous-menu avec les informations du livre de données de l'appareil

7.4.6 Onglet « Asser. » (Asservissement)

Cet onglet sert à vérifier les réglages spéciaux de l'appareil. L'application n'est destinée qu'aux techniciens de service (personnel qualifié) ou à un agent d'étalonnage officiel lors de la mise en service ou de la maintenance.

Affichage	Valeur	Unité	Accès	Adresse
St.VA ¹⁸	Verrou administrateur : état/fermeture	-	-	3:170
Cod.A ¹⁸	Entrer/modifier la clé administrateur	-	-	3:171
St.VE	Verrou d'étalonnage : état/fermeture	-	-	1:170
Menu	Sélection du menu d'affichage	-	E	1:1A1
Main	Contenu de l'onglet « Main »	-	A	2:1A1

7.4.6.1 St.VA – verrou administrateur : état/fermeture

Le verrou administrateur doit être ouvert pour modifier certains paramètres de fonctionnement. En fonctionnement normal, le verrou administrateur doit être fermé.

Affichage	Signification
fermé	Le verrouillage administrateur est fermé.
ouvert	Le verrou administrateur est ouvert.

7.4.6.2 Cod.A – entrer/modifier le verrou administrateur

Le verrou administrateur peut être ouvert ici en entrant la clé correcte (caractères hexadécimaux). Après l'ouverture du verrou administrateur, la clé existante peut être modifiée.

Les différents caractères de la clé peuvent avoir les valeurs 0 à 9 et A à F.

7.4.6.3 St.VE – verrou d'étalonnage : état/fermeture

Le verrou d'étalonnage doit être ouvert pour modifier certains paramètres de fonctionnement. En fonctionnement normal, le verrou d'étalonnage doit être fermé.

Affichage	Signification
fermé	Le verrou d'étalonnage est fermé.
ouvert	Le verrou d'étalonnage est ouvert. Dans ce cas, le « P » en haut à gauche dans l'affichage clignote également (voir chapitre 7.3.4 « Signification des symboles d'état »).

7.4.6.4 Menu – Sélection du menu Affichage

A la livraison, l'affichage de l'EK205 comporte cinq onglets : « Main », « Clie. », « Admin », « Serv. » et « Asser. ». La valeur « Menu » permet d'afficher ou de masquer des onglets à des fins précises.

¹⁸ Si vous utilisez l'appareil avec une sécurité de communication élevée (« High Level Security », voir manuel d'application), ce point de menu ne s'affiche pas à l'écran.

7.4.6.5 Main – contenu de l'onglet « Main »

Le contenu de l'onglet d'affichage « *Main* » peut être réglé ici.

Le réglage d'usine est « *vol+val.mes.* ». Cela correspond au contenu présenté au chapitre 7.3.1.

Affichage	Signification
<i>vol+val.mes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sont affichés : volume dans les conditions de base, volume de service, pression, température - Format : 8 chiffres avant la virgule et 3 chiffres après la virgule pour les compteurs - avec de brèves descriptions pour toutes les valeurs
Liste	<ul style="list-style-type: none"> - Sont affichés : volume dans les conditions de base, volume de service, pression, température, facteur de conversion, compressibilité, charge de service, charge de base, date et heure.

8 Maintenance

8.1 Sécurité



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Danger de mort immédiat en cas de contact avec des pièces sous tension. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut représenter un danger de mort.

Par conséquent :

- Protégez les raccordements électriques et les pièces sous tension contre tout contact possible.
- Si l'isolation est endommagée, coupez immédiatement l'alimentation électrique et faites-la réparer.
- Faites effectuer uniquement par des électriciens qualifiés les travaux sur les composants électriques de l'appareil, tels que le branchement de l'alimentation électrique externe.
- Débranchez l'installation électrique de l'alimentation électrique lors de toute intervention sur celle-ci et vérifiez qu'elle est hors tension.
- Coupez l'alimentation électrique avant les travaux de maintenance et sécurisez-la pour éviter toute remise sous tension.
- Ne pontez pas les fusibles ou mettez-les hors service. Lors du remplacement des fusibles, respectez l'ampérage correct.
- Tenez les pièces sous tension à l'abri de l'humidité. Celle-ci peut entraîner un court-circuit.



DANGER !

Risque d'explosion par décharge électrostatique !

Évitez les charges électrostatiques.

- Nettoyez l'appareil uniquement avec un chiffon humide.
- Les frottements avec des matériaux non conducteurs doivent toujours être évités.

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures en cas de manipulation incorrecte des batteries !**

Les batteries doivent être manipulées avec un soin particulier.

Par conséquent :

- Ne jetez pas les batteries dans le feu et ne les exposez pas à des températures élevées. Un risque d'explosion existe.
- Ne chargez pas les batteries. Un risque d'explosion existe.
- Le liquide qui s'échappe en cas d'utilisation incorrecte peut causer des irritations de la peau. Évitez tout contact avec le liquide. En cas de contact, rincez le liquide abondamment à l'eau. En cas de contact du liquide avec les yeux, rincez aussitôt les yeux avec de l'eau pendant 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.

**ATTENTION !****Substances dangereuses pour l'environnement !**

En cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, notamment en cas d'élimination non conforme, des dommages considérables pour l'environnement sont possibles.

Par conséquent :

- Respectez systématiquement les instructions mentionnées ci-dessous.
- En cas de rejet accidentel de substances dangereuses pour l'environnement, prenez immédiatement des mesures appropriées. En cas de doute, informez du dommage les autorités locales compétentes.

8.1.1 Personnel

Les travaux de maintenance doivent être effectués correctement.

- Les travaux de maintenance décrits ici ne doivent être effectués que par un électricien qualifié (voir chapitre « Utilisation »).

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures en cas de travaux de maintenance exécutés incorrectement !**

Une maintenance incorrecte peut entraîner de graves dommages corporels ou matériels.

Par conséquent :

- Avant le début des travaux, assurez-vous de disposer de suffisamment d'espace pour le montage.
- Veillez à l'ordre et à la propreté sur le lieu de montage ! Les composants et les outils empilés ou éparpillés sur le sol sont sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, assurez-vous que le montage est correct, réinstallez tous les éléments de fixation et respectez les couples de serrage des vis.

8.1.2 Équipement de protection individuelle

- Lors de travaux de maintenance sur l'appareil, portez systématiquement l'équipement de protection nécessaire pour travailler dans l'installation en question.
- Respectez dans tous les cas les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle affichées dans la zone de travail.

8.1.3 Protection de l'environnement

Respectez les consignes suivantes de protection de l'environnement pendant les travaux de maintenance :



Les batteries utilisées contiennent des métaux lourds toxiques. Elles sont soumises à un traitement spécial des déchets et doivent être éliminées dans les points de collecte municipaux ou par une entreprise spécialisée.

8.2 Contrôle et remplacement des batteries de l'appareil

8.2.1 Remplacement et branchement des batteries de l'appareil



DANGER !

Risque d'explosion en cas d'utilisation de batteries inappropriées !

Utilisez exclusivement les batteries mentionnées dans les attestations d'examen de type de l'EK205 (voir chapitre 11.3). Références, voir chapitre 11.1.4.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de manipulation incorrecte des batteries !

Les batteries doivent être manipulées avec un soin particulier.

Par conséquent :

- Ne jetez pas les batteries dans le feu et ne les exposez pas à des températures élevées. Un risque d'explosion existe.
- Ne chargez pas les batteries. Un risque d'explosion existe.
- Le liquide qui s'échappe en cas d'utilisation incorrecte peut causer des irritations de la peau. Évitez tout contact avec le liquide. En cas de contact, rincez le liquide abondamment à l'eau. En cas de contact du liquide avec les yeux, rincez aussitôt les yeux avec de l'eau pendant 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.

Le remplacement des batteries peut être effectué sur des appareils de configuration standard sans endommager les plombs.



Avant de débrancher l'ancienne batterie de la platine, assurez-vous que la nouvelle batterie est déjà connectée. Cela permet à l'EK205 de continuer à fonctionner pendant le remplacement de la batterie.

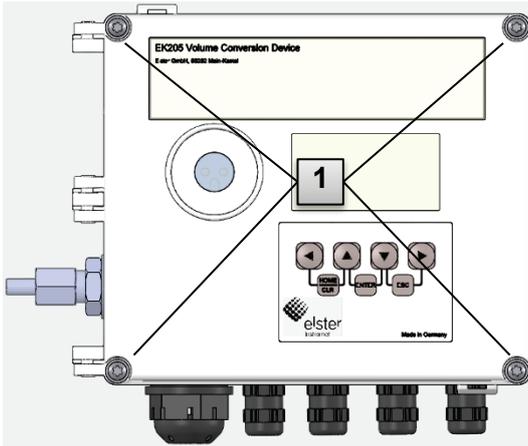


Fig. 24

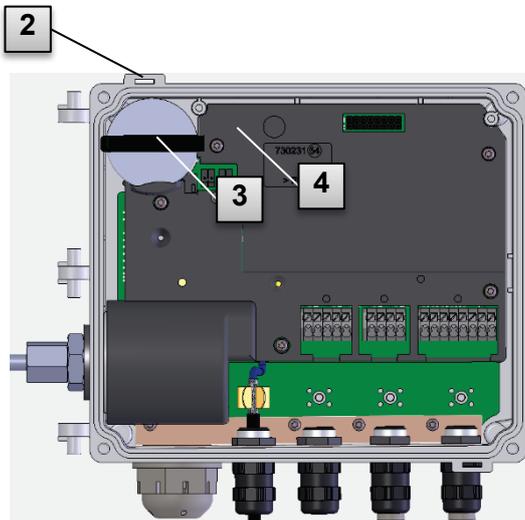


Fig. 25

1. Desserrez les quatre vis du boîtier (Fig. 24 : **1**).
2. Ouvrez le couvercle de l'EK205.
3. Repérez l'ancienne batterie, par ex. à l'aide d'un crayon feutre ou d'un autocollant.
4. Retirez la batterie (Fig. 25 : **2**) du support de la batterie (Fig. 25 : **3**).
5. Utilisez la connexion libre sur la platine pour connecter la nouvelle batterie (K9 ou K10 ; Fig. 25 : **4**).
6. Placez la batterie neuve à l'intérieur (Fig. 25 : **2**) et assurez-vous que la batterie est bien fixée dans son support.
7. Retirez l'ancienne batterie et éliminez-la de manière conforme.

Fermez le boîtier à l'aide des quatre vis prévues à cet effet (Fig. 24 : **1**).

9. Entrez à nouveau la capacité de démarrage de la batterie comme décrit au chapitre 8.2.2.
10. Contrôlez la durée de fonctionnement calculée comme décrit au chapitre 8.2.3. En cas de fonctionnement standard (voir chapitre 4.2.1), la durée de fonctionnement doit afficher au moins 62 mois. Sinon, comparez les réglages avec le cas de fonctionnement standard et, le cas échéant, effectuez à nouveau l'étape 9.



Veillez à ce que la batterie neuve soit fixée correctement et qu'elle repose parfaitement à l'intérieur de l'EK205.



ATTENTION !

Domages matériels dus à une fermeture incorrecte de l'appareil !

Une fermeture incorrecte de l'appareil peut entraîner des dommages matériels dus à des connexions de câbles écrasées.

Par conséquent :

- Assurez-vous lors de la fermeture que la position des guide-câbles est correcte.

8.2.2 Entrée de la capacité de la batterie



La capacité de la batterie ne doit être entrée à nouveau qu'après un changement de batterie !

- Pour ouvrir le verrou administrateur, déplacez le curseur vers l'onglet « *Admin* » puis par le chemin suivant vers la valeur « *Cod.A* » (entrée de la clé administrateur) :
Admin. → Paramètres appareil → Accès → Cod.A



Après livraison, la clé administrateur pour l'entrée sur le clavier est « 00000000 ».

- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.
- Après avoir entré la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.
- Déplacez le curseur vers l'onglet « *Serv.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *Bat.C* » (capacité de la batterie) :
Serv. → Batteries → Bat.C
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ Un chiffre de la valeur clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ► ou ◀ vers les chiffres et modifiez ceux-ci à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼.



*En cas d'utilisation d'une batterie de taille D, régler la valeur « *Bat.C* » à 13,0 Ah.*

- Après avoir entré la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.
- Pour fermer le verrou Administrateur, déplacez le curseur vers l'onglet « *Admin.* » et par le chemin suivant vers la valeur « *St.VA* » (état du verrou administrateur) :
Admin. → Paramètres appareil → Accès → St.VA
- Appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ ⇒ « *ouvert* » clignote.
- Déplacez le curseur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ pour modifier la valeur et la régler sur « *fermé* ».
- Après avoir entré la valeur, appuyez sur la combinaison de touches ENTER ▲ + ▼ pour confirmer l'entrée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC ▼ + ►.

8.2.3 Affichage de la durée de fonctionnement restante de la batterie



Le calcul de la durée de fonctionnement restante a lieu en fonction de la capacité consommée (qui est mesurée) et de la consommation attendue à l'avenir (qui donne la durée de fonctionnement restante théorique). Par conséquent, dans les applications où la consommation d'énergie est élevée, la durée de fonctionnement restante peut chuter plus vite que ne le laisse supposer l'indication de durée de fonctionnement restante.

Un nouveau calcul de la durée de fonctionnement restante est effectué automatiquement après l'entrée d'une nouvelle capacité de batterie [Bat.C](#) (voir ci-dessus). Il n'est pas possible de modifier la valeur.

- Déplacez le curseur vers l'onglet « [Serv.](#) » et par le chemin suivant vers la valeur « [Bat.R](#) » (Durée de fonctionnement restante de la batterie) :
[Serv.](#) → [Batteries](#) → [Bat.R](#)



Après l'entrée d'une nouvelle capacité de batterie, une valeur d'au moins 62 mois doit être affichée pour « [Bat.R](#) » en mode de fonctionnement standard (voir chapitre 4.2.1).

9 Défauts

Le chapitre suivant décrit les causes possibles de dysfonctionnements de l'appareil et les solutions possibles pour y remédier.



En cas de défauts qui ne peuvent pas être résolus en appliquant les instructions suivantes, veuillez contacter notre service clients (voir chapitre Généralités) ou notre hotline électrotechnique :

- Tél. +49 (0) 6134 / 605-123
- www.elster-instromet.com/en
- www.honeywellprocess.com/sSupport (banque de connaissances)
- E-mail : ElsterSupport@Honeywell.com

9.1 Sécurité



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Danger de mort immédiat en cas de contact avec des pièces sous tension. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut représenter un danger de mort.

Par conséquent :

- Si l'isolation est endommagée, coupez immédiatement l'alimentation électrique et faites-la réparer.
- Faites effectuer uniquement par des électriciens qualifiés les travaux sur les composants électriques de l'appareil, tels que le branchement de l'alimentation électrique externe.
- Débranchez l'installation électrique de l'alimentation électrique lors de toute intervention sur celle-ci et vérifiez qu'elle est hors tension.
- Coupez l'alimentation électrique avant les travaux de maintenance et sécurisez-la pour éviter toute remise sous tension.
- Tenez les pièces sous tension à l'abri de l'humidité. Celle-ci peut entraîner un court-circuit.

9.1.1 Personnel

- Sauf indication contraire, les travaux de dépannage décrits ici peuvent être effectués par l'opérateur.
- Certains travaux ne doivent être effectués que par du personnel spécialement formé ou exclusivement par le fabricant. Ce point est indiqué séparément dans la description des différents dysfonctionnements.
- Les travaux sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.

9.1.2 Équipement de protection individuelle

- Lors de la correction d'un défaut sur l'appareil, portez l'équipement de protection nécessaire pour intervenir dans l'installation en question.
- Respectez dans tous les cas les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle affichées dans la zone de travail.

9.1.3 Dépannage incorrect



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures lié à un dépannage incorrect !

Un dépannage incorrect sur l'appareil peut entraîner de graves dommages corporels ou matériels.

Par conséquent :

- Avant le début des travaux, assurez-vous de disposer de suffisamment d'espace pour le montage.
- Veillez à l'ordre et à la propreté sur le lieu de montage ! Les composants et les outils empilés ou éparpillés sur le sol sont sources d'accidents.
- Si des composants ont été retirés, assurez-vous que le montage est correct, réinstallez tous les éléments de fixation et respectez les couples de serrage des vis.



Les informations suivantes sur les dysfonctionnements donnent des informations sur la personne habilitée à corriger le dysfonctionnement.

9.1.4 Comportement en cas de défauts

Règles fondamentales :

1. Si des travaux doivent être effectués dans la zone dangereuse, coupez l'ensemble de l'installation et sécurisez-la pour éviter toute remise sous tension.
2. Déterminez la cause du défaut.
3. Informez immédiatement du défaut les responsables du lieu d'utilisation.
4. Contactez le fabricant, selon le type de défaut, et faites corriger le défaut par des spécialistes autorisés ou corrigez-le vous-même.

9.2 Messages d'erreur et autres messages d'état

Les défauts (équivalents ici à des « alarmes ») pendant le fonctionnement de l'EK205 peuvent être identifiés par les symboles d'état sur la première ligne de l'affichage (voir chapitre 7.3.4).

D'autres informations et messages sont disponibles dans l'état actuel « *Stat* » et dans le registre d'état « *SReg* ». Vous les trouverez :

- dans l'onglet *Clie*. (uniquement « *SReg* »)
- sous les chemins *Admin* → *État* et *Serv.* → *État*.

Effets et procédure recommandée en cas de messages d'erreur et autres messages d'état :

Message	Signification, procédure
a) Défauts, alarmes :	
Redémarrage	Si ce message apparaît pendant le fonctionnement, l'appareil est défectueux. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients »).
C-seuil alar	Le facteur de conversion n'a pas pu être calculé car la température de gaz mesurée se situe en dehors de -100 °C et +100 °C ou qu'aucune compressibilité utilisable n'est disponible.

Message	Signification, procédure
Erreur de données	Une erreur a été détectée lors du contrôle cyclique des données pertinentes pour l'étalonnage. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients »).
T-seuil alar	La température de gaz mesurée se situe en dehors des limites admissibles. Les valeurs limites peuvent être modifiées lors de la mise en service en présence d'un agent d'étalonnage officiel. (voir chapitre 6.3.1.8, page 42)
p-seuil alar	La pression de gaz mesurée se situe en dehors des limites admissibles. Les valeurs limites peuvent être modifiées lors de la mise en service en présence d'un agent d'étalonnage officiel. (voir chapitre 6.3.1.8, page 42)
K-seuil alar	La compressibilité n'a pu être calculée car aucun facteur de compressibilité valide n'a pu encore être déterminé.
C-seuil alar	Le facteur de compressibilité n'a pu être calculé. Au moins une des valeurs d'analyse de gaz <i>Ho.b</i> , <i>CO2</i> , <i>H2</i> , <i>Rhob</i> se situe en dehors de la plage admissible.
Vm alarme	Aucun volume n'a pu être détecté à l'entrée utilisée pour la conversion du volume.
VmEntrAlarme	Concernant l'encodeur raccordé à l'entrée 1, aucun volume de service n'a pu être détecté pendant 40 secondes (en alimentation électrique externe) ou pendant deux cycles de mesure + 1 seconde (en alimentation par batterie).
T-entr.alar.	La température de gaz ne peut pas être mesurée en raison d'un défaut. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients », page 9).
p-entr.alar.	La pression de gaz ne peut pas être mesurée en raison d'un défaut. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients », page 9).
b) Avertissements :	
Rest.données	Les batteries de l'EK205 sont temporairement tombées en panne. À la suite de quoi l'horloge s'est arrêtée et l'acquisition et la conversion des valeurs mesurées n'ont pas pu être effectuées. Toutes les données sont cependant conservées. Ce message s'affiche si, lors d'un changement de batteries, les anciennes batteries sont retirées avant que les batteries neuves ne soient raccordées (voir chapitre 8.2, page 65). Procédure à l'aide du logiciel « enSuite » : <ul style="list-style-type: none"> ■ Réglez l'horloge de l'EK205 ■ Supprimez le registre d'état

Message	Signification, procédure
Sort1-erreur Sort2-erreur	<p>Sur la sortie mentionnée, le nombre d'impulsions devant être émises doit être supérieur au nombre autorisé par sa programmation.</p> <p>Afin d'éliminer la cause du problème, vous pouvez à l'aide du logiciel « enSuite »</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ soit réduire le poids d'impulsion de la sortie ■ soit augmenter la fréquence de sortie <p>Dans les deux cas, la modification doit être coordonnée avec l'appareil raccordé.</p>
E1 avert.	L'encodeur n'a pas pu être lu à la fin de la période comptage. L'enregistrement de la charge à cet instant n'est pas valide.
E2-comp.imp.	Lors de la comparaison d'impulsions entre par ex. l'entrée 1 et l'entrée 2, un écart trop important s'est produit.
W-s.avert.	<p>La puissance affichée se situe en dehors des limites d'avertissement réglées.</p> <p>Les limites d'avertissement peuvent être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».</p>
Vb-s.avert.	<p>La valeur de consommation de volume dans les conditions de base surveillée (par défaut : consommation horaire) se situe en dehors des limites d'avertissement définies.</p> <p>La valeur surveillée et les limites d'avertissement peuvent notamment être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».</p>
Qm-s.avert.	<p>La charge de service (le débit de gaz) se situe en dehors des limites d'avertissement réglées.</p> <p>Les limites d'avertissement peuvent être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».</p>
T-s.avert.	<p>La température de gaz mesurée se situe en dehors des limites d'avertissement réglées.</p> <p>Les limites d'avertissement peuvent être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».</p>
p-s.avert.	<p>La pression de gaz mesurée se situe en dehors des limites d'avertissement réglées.</p> <p>Les limites d'avertissement peuvent être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».</p>
z avert.	La somme des valeurs d'analyse de gaz pour AGA-8 DC92 est supérieure ou inférieure à 100 %. Par conséquent, le facteur de compressibilité et la compressibilité n'ont pu être calculés correctement.
Erreur de mise à jour	Avant la mise à jour du logiciel, une erreur a été constatée dans l'image du logiciel mise en mémoire cache.
Err.logiciel	<p>Ce message est utilisé pour le diagnostic en usine.</p> <p>Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients »).</p>

Message	Signification, procédure
Err.param.	La programmation effectuée a entraîné une combinaison de réglages inutilisable. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients »).
E2-sig.ver.	Lorsqu'une entrée est configurée comme entrée d'avertissement, s'il y a un signal actif sur la borne correspondante (par ex. borne DE2), ce message s'affiche. La configuration d'entrée peut être modifiée à l'aide du logiciel « enSuite ».
Avert.Batt.	La durée de fonctionnement restante de la batterie est inférieure à six mois. Les batteries doivent être remplacées prochainement.
c) Remarques :	
TA-s.avert.	La température ambiante mesurée se situe en dehors des limites d'avertissement réglées. Les limites d'avertissement peuvent être modifiées à l'aide du logiciel « enSuite ».
Mode revis.	L'appareil est en mode révision.
Horl.n.regl.	L'horloge interne du convertisseur de volume n'a pas encore été réglée en usine.
PTBJ plein	Le journal métrologique est plein. Les paramètres repérés par l'accès « PJ » ne peuvent être modifiés à nouveau sans verrouillage d'étalonnage qu'après avoir supprimé le contenu du journal métrologique.
U.J. plein	Le journal des mises à jour du logiciel est plein. Une mise à jour n'est à nouveau possible qu'après avoir supprimé le contenu du journal de mise à jour du logiciel.
online	Les données sont transmises actuellement via une interface (modem, interface optique ou interface de bornes). Tant que ce message est affiché, le « o » clignote dans le champ « État » de l'affichage (voir chapitre 7.3.4, page 52).
E2-sig.rem.	Lorsqu'une entrée est configurée comme entrée d'information, s'il y a un signal actif sur la borne correspondante (par ex. borne DE2), ce message s'affiche. La configuration d'entrée peut être modifiée à l'aide du programme de paramétrage « enSuite ».
Regl.Horl.	Le convertisseur de volume a commencé à régler son horloge par transmission de données à distance. Elle est à nouveau supprimée dès que cette opération a été exécutée avec succès. Si ce message reste affiché pendant plus de quelques minutes, la fonction « Réglage automatique de l'horloge par transfert de données à distance » est activée mais n'a pu être exécutée. Veuillez contacter le service clients Elster (voir chapitre 1.4 « Service clients »).

Message	Signification, procédure
Verrou d'étalonnage	Le verrou d'étalonnage est ouvert. En fonctionnement normal, le verrou d'étalonnage doit être fermé afin d'empêcher toute modification par des personnes non autorisées. Pour fermer le verrou d'étalonnage, veuillez-vous rendre sur Asser. → St.VE et entrez la valeur « 0 ».
Verr.admin.	Le verrou administrateur est ouvert.
Verr.client	Le verrou client est ouvert.
Serv.batt	L'EK205 est en service batterie. Cette information sert principalement à signaler à un système de lecture de données à distance que les batteries se déchargeront plus rapidement si la transmission de données dure longtemps.
Heure été	L'heure affichée dans le convertisseur de volume est l'heure d'été. Le mode de commutation peut être modifié à l'aide du logiciel « enSuite ».
Fen.appel1 Fen.appel2 Fen.appel3 Fen.appel4 Fen.appel5 Fen.appel6	La fenêtre de temps de prise d'appel mentionnée est active, ce qui signifie que le convertisseur de volume accepte des appels pour la transmission de données.
Temps1 appel Temps2 appel	Le temps d'appel mentionné est actif, ce qui signifie que l'EK205 appelle le poste distant pour la transmission de données.

10 Mise hors service

10.1 Mise hors service complète

- (En option) Lisez les données de l'appareil.

Afin de supprimer le paramétrage (de base) ainsi que toutes les données sensibles telles que celles des compteurs volumiques, les archives et les journaux de l'appareil en toute sécurité, exécutez la fonction (« Clr.X ») :



ATTENTION !

Veillez noter qu'une fois la suppression effectuée, seule la commande de l'interface optique est encore possible. Toutes les autres données sont définitivement supprimées.

- Ouvrez le verrou d'étalonnage (voir 6.3.1.1 « Ouverture du verrou d'étalonnage »).
 - Réglez l'heure sur sa valeur de départ à l'aide de la combinaison de touches ◀ + ▲.
 - Dans l'onglet « Serv. », déplacez le curseur vers « Modifier et supprimer » > « Clr.X ».
 - Appuyez sur la combinaison de touches ENTER. ⇒ « 0 » clignote.
 - Modifiez la valeur à l'aide des touches à flèche ▲ ou ▼ et mettez-la à « 1 ».
 - Appuyez sur la combinaison de touches ENTER pour confirmer la valeur réglée. Il est possible d'interrompre l'entrée avec la combinaison de touches ESC.
- ⇒ Toutes les données sont supprimées.
- Retirez la batterie de l'appareil et débranchez l'appareil de l'alimentation électrique externe le cas échéant.
 - Retirez tous les câbles posés.
 - Vous pouvez poursuivre directement le démontage de l'appareil.

10.2 Mise au rebut

Les convertisseurs de la série EK sont soumis à la directive DEEE et marqués du symbole DEEE . Il est alors important que les appareils usagés soient envoyés à un système de retrait et d'élimination individuel ou collectif. Comme la directive DEEE a fait l'objet d'une transposition différente dans la législation nationale des différents pays membres de l'UE, les réglementations relatives au retrait des appareils usagés varient.

Veillez consulter votre partenaire de distribution Honeywell responsable pour connaître la législation applicable au retrait de votre appareil.



Élimination respectueuse de l'environnement conformément à la directive DEEE

La directive DEEE 2012/19/UE a été édictée par la Commission européenne.

DEEE signifie « déchets d'équipements électriques et électroniques ». L'objectif est de créer un cadre légal pour la production et l'utilisation durables des équipements électriques et électroniques en réutilisant, en recyclant ou en valorisant autrement les déchets d'équipements électriques et électronique. La part de ces appareils dans nos déchets domestiques doit être réduite et les matières premières doivent être collectées et recyclées dans les règles de l'art.

**Retirer la batterie avant d'expédier ou d'éliminer l'appareil**

Veillez noter que les batteries sont soumises à un traitement spécial des déchets. Avant d'expédier un convertisseur de la série EK, retirez-la et déposez-la dans un point de collecte ou faites-la éliminer par une entreprise spécialisée.

Voir chapitre 8.2.1 « Remplacement et branchement des batteries de l'appareil » (page 65)

11 Annexe

11.1 Liste des pièces de rechange et accessoires



Dans le catalogue du fabricant, disponible sur commande sur le site www.elster-instromet.com, vous trouverez des illustrations des pièces de rechange et accessoires énumérés ci-après.

11.1.1 Pièces de fixation

Pièce de rechange/accessoire	Référence
Équerre de montage pour le montage sur compteurs avec totalisateur MI-2	73 021 952
Kit de montage EK205 sur RABO, sens d'écoulement horizontal	73 023 803
Kit de montage EK205 sur RABO, sens d'écoulement vertical	73 023 804
Kit de montage EK205 sur S1, S1V, S1D, Enc. S1	73 023 805
Équerre universelle pour le montage sur les conduites de différents diamètres nominaux	73 021 955
Équerre universelle pour le montage sur une conduite avec colliers de conduite	73 018 057
Dispositif d'aide au montage mural EK205	73 023 360
Dispositif d'aide au montage sur tube avec vis	04 300 365



Lors de la commande d'une équerre universelle avec les colliers de conduite pour le montage sur tube, veuillez indiquer le diamètre du tube.

11.1.2 Raccord de pression

Pièce de rechange/accessoire	Référence
Robinet à boisseau sphérique 2 voies Ermeto avec pièce en T	03 152 266
Robinet à boisseau sphérique 3 voies, complet	73 022 404
Tube à pression flexible Ø6 × 700 mm	73 017 659
Tube à pression flexible Ø6 × 400 mm	73 017 656
Prise de test pour Ermeto-Minimess	03 008 298

11.1.3 Doigts de gant pour sondes de température

Pièce de rechange/accessoire	Référence
Doigt de gant pour sonde de température EBL50 complet avec manchon à souder M10 × 1	73 012 634
Doigt de gant pour sonde de température EBL67 complet avec manchon à souder M10 × 1	73 014 456
Doigt de gant pour sonde de température EBL160 complet avec manchon à souder G 3/4" et joint d'étanchéité	73 012 100
Doigt de gant pour sonde de température EBL250 complet avec manchon à souder G 3/4" et joint d'étanchéité	73 015 695
Adaptateur pour doigts de gant plus anciens pour sonde (EBL45, 50 et 67) pour la fixation et le plombage du capteur universel 6 mm.	73 019 951
Adaptateur pour doigts de gant plus anciens pour sonde (EBL160 et 250) pour la fixation et le plombage du capteur universel 6 mm.	73 019 950

11.1.4 Petites pièces et pièces diverses

Pièce de rechange/accessoire	Référence
Gaine de plombage pour raccord de pression et sonde de température	73 017 997
Câble de raccordement pour 2 émetteurs d'impulsions BF, longueur 700 mm environ	73 017 093
Appareil : module batterie 13 Ah	73 015 774
Bouchon pour l'extérieur/Bouchon reniflard	73 020 775

11.1.5 Documentations

Pièce de rechange/accessoire	Référence
Manuel allemand	73 023 158
Manuel anglais	73 023 159
Manuel russe	73 023 160

11.2 Déclarations de conformité¹⁹



EU Declaration of Conformity No. DEMZE1726
EU-Konformitätserklärung Nr.

Honeywell

Type, Model
Typ, Ausführung

EK205

Manufacturer
Hersteller

Elster GmbH, Postfach 1880, D - 55252 Mainz-Kastel; Steinern Straße 19-21

Product
Produkt

Volume conversion device
Zustands-Mengenumwerter

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/32/EU (MID)	2014/30/EU (EMC)	2014/34/EU (ATEX)	2014/34/EU (ATEX)	2011/65/EU (RoHS)
---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Relevant harmonised standards used:

Einschlägige harmonisierte Normen, die zugrunde gelegt wurden:

EN 12405-1:2005+A2:2010, OIML D11 Edition 2004 (E)	EN 61326-1:2013	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012	IEC 60079-0:2011 Ed. 6 IEC 60079-11:2011 Ed. 6	EN 50581:2012
---	-----------------	---	---	---------------

Certificates and interventions by notified bodies:

Bescheinigungen und Maßnahmen durch notifizierte Stellen:

T10873	Not applicable Entfällt	LCIE 16 ATEX 3007 X	IECEx LCIE 16.0003X	Not applicable Entfällt
EC-type Examination EG-Baumusterprüfung		EU-type examination EU-Baumusterprüfung	Type examination Baumusterprüfung	
Notified Body 0122 NMI Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 NL-3314 EG Dordrecht		Notified Body 0081 Bureau Veritas LCIE 33, avenue du Général Leclerc F-92260 Fontenay-aux-Roses		

This declaration of conformity is valid for products labelled accordingly:

Diese Konformitätserklärung gilt für entsprechend gekennzeichnete Produkte:

T10873		II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	Ex ia IIC T4 Ga	
--------	--	---------------------------	-----------------	--

The production is subject to the following surveillance procedures:

Die Herstellung unterliegt folgenden Überwachungsverfahren:

Directive Module D Richtlinie Modul D	Directive Module C Richtlinie Modul C	Directive Annex IV+VII Richtlinie Anhang IV+VII	Directive Article 7 Richtlinie Artikel 7
Notified Body 0102 Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) D-38116 Braunschweig		Notified Body 0044 TÜV NORD CERT GmbH D-30519 Hannover	

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. If alterations are made to the product or it is modified, this declaration becomes void with immediate effect.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Bei Umbau des Produkts oder Änderungen am Produkt verliert diese Erklärung mit sofortiger Wirkung ihre Gültigkeit.

Elster GmbH

Mainz-Kastel, 31.08.2017

Signed for and on behalf of
Unterzeichnet für und im
Namen von

Place and date of issue
Ort und Datum der
Ausstellung

Piet Platschorre,
Managing Director, General
Manager PMC Europe

Jörg Kern,
Sr R&D Manager
Gas Metering

¹⁹ IECEx n'est disponible que pour certaines versions d'appareil.

11.3 Attestation d'examen de type

11.3.1 Attestation d'examen de type ATEX



LCIE

1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

Appareil, système de protection ou composant destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)



EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Equipment, protective system or component intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)

3 Version : 01

LCIE 16 ATEX 3007 X

Issue : 01

4 Appareil :
Convertisseur de volume

Equipment:
Volume conversion device

Type: EK205

5 Demandeur - Fabricant

Applicant - Manufacturer

ELSTER GmbH

6 Adresse :

Address :

Steinem Straße 19-21
55252 Mainz-Kastel
Allemagne

7 Cet appareil, système de protection ou composant et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

This equipment, protective system or component and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Le LCIE, organisme notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que l'appareil, système de protection ou composant est conforme aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé pour la conception et la construction d'appareil, système de protection ou composant destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive. Les résultats des vérifications et essais figurent dans le(s) rapport(s) confidentiel(s) :

LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 certifies that this equipment, protective system or component has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report(s):

N° 138685-679422

9 Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par la conformité à :

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :

EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-11:2012

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de cette attestation.

If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 Cette attestation d'examen CE de type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil, système de protection ou composant spécifié. Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil, système de protection ou composant. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

This EC type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment, protective system or component.

Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment, protective system or component. These are not covered by this certificate.

12 Le marquage de l'appareil, système de protection ou composant est mentionné dans l'annexe de cette attestation.

The marking of the equipment, protective system or component is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 5 février 2019

Responsable de Certification

Certification Officer

Julien Gauthier



Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change
CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 01

Page 1 of 3

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas

33, av du Général Leclerc
BP 8
92266 Fontenay-aux-Roses cedex
France

Tél : +33 1 40 95 60 60
Fax : +33 1 40 95 86 56
contact@lcie.fr
www.lcie.fr

Société par Actions Simplifiée
au capital de 15 745 984 €
RCS Nanterre B 408 363 174



LCIE

1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

Appareil, système de protection ou composant destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)



EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Equipment, protective system or component intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)

3 Version : 01

LCIE 16 ATEX 3007 X

Issue : 01

13

ANNEXE

SCHEDULE

15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL, DU SYSTEME DE PROTECTION OU DU COMPOSANT

Le convertisseur de volume EK205 est un appareil électronique qui convertit et affiche le volume mesuré d'un compteur de gaz.

L'appareil est principalement constitué

- d'une enveloppe plastique,
- d'un afficheur LCD avec un clavier,
- d'une carte mère équipée de deux entrées de sécurité intrinsèque (DE1 DE2), de deux sorties de sécurité intrinsèque (DA1, DA2) et d'une interface série de sécurité intrinsèque (Uext, T+/DTR, T-/TxD, R+/DCD, R-/RxD, GND, RING) pour la transmission des données,
- d'un capteur interne de pression et d'un capteur externe de température.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés :

Les piles utilisées dans l'appareil :

- Elster N°73015774, tension nominale = 3,6 V, capacité nominale = 16,5 Ah.
- Elster N°73020663, tension nominale = 3,6 V, capacité nominale = 19 Ah.
- Elster N°73023226, tension nominale = 3,6 V, capacité nominale = 19 Ah.

DESCRIPTION OF EQUIPMENT, PROTECTIVE SYSTEM OR COMPONENT

The EK205 volume conversion device is an electronic device that converts and displays the volume measured by a gas meter.

The equipment consists mainly of

- plastic housing,
- LCD display with keypads,
- CPU board equipped with two intrinsically safety inputs (DE1, DE2), two intrinsically safety outputs (DA1, DA2) and an intrinsically safety serial interface (Uext, T+/DTR, T-/TxD, R+/DCD, R-/RxD, GND, RING) for data communication,
- an internal pressure sensor and an external temperature sensor.

Specific parameters of the concerned protection mode:

Batteries used within the equipment:

- Elster N°73015774, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 16.5 Ah.
- Elster N°73020663, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 19 Ah.
- Elster N°73023226, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 19 Ah.

Borne / Terminal	Paramètres électriques / Electrical parameters				
Uext, DA1, DA2, DTR/T+, TXD/T-, RXD/R-, DCD/R+, RING	U _i : 25 V	I _l : 144 mA	P _l : 500 mW	C _i : 0	L _i : 0
DE1	U ₀ : 6.6 V	I ₀ : 0.66 mA	P ₀ : 1.1 mW	C ₀ : 22 µF	L ₀ : 81624 mH
DE2	U ₀ : 6.6 V	I ₀ : 7.34 mA	P ₀ : 12.2 mW	C ₀ : 22 µF	L ₀ : 660 mH

MARQUAGE

Le marquage de l'appareil du système de protection ou du composant doit comprendre :

Elster GmbH
Adresse : ...
Type : EK205
N° de fabrication : ...
Année de fabrication : ...

Ex II 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Tamb : -40°C à +60°C

LCIE 16 ATEX 3007 X

AVERTISSEMENT – DANGER POTENTIEL DE CHARGES

ELECTROSTATIQUES – VOIR INSTRUCTIONS

AVERTISSEMENT – UTILISER UNIQUEMENT LA PILE

ELSTER N°73015774, N°73020663 ou N°73023226

U_i: ..., I_l: ..., P_l: ..., C_i: ..., L_i: ... (*)

U₀: ..., I₀: ..., P₀: ..., C₀: ..., L₀: ... (*)

(*): complété par les paramètres de sécurité intrinsèque du paragraphe 15.

MARKING

The marking of the equipment, protective system or component shall include the following :

Elster GmbH
Address: ...
Type: EK205
Serial number: ...
Year of construction: ...

Ex II 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Tamb: -40°C to +60°C

LCIE 16 ATEX 3007 X

WARNING – POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING

HAZARD – SEE INSTRUCTIONS

WARNING – USE ONLY ELSTER N°73015774, N°73020663

or N°73023226 BATTERY

U_i: ..., I_l: ..., P_l: ..., C_i: ..., L_i: ... (*)

U₀: ..., I₀: ..., P₀: ..., C₀: ..., L₀: ... (*)

(*): completed by intrinsic safety parameters of the clause 15.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.

The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change

CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 01



L C I E

1 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

Appareil, système de protection ou composant destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)

**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

Equipment, protective system or component intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)

3 Version : 01

LCIE 16 ATEX 3007 X

Issue : 01

13

ANNEXE**SCHEDULE**

L'appareil doit également comporter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concernent sous la responsabilité du fabricant.

The equipment shall also bear the usual marking required by the product standards applying to such equipment under the manufacturer responsibility.

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS**DESCRIPTIVE DOCUMENTS**

N°	Rev.	Date	Pages	Rubriques / Items
EE0284	1	2016/01/29	149	25

17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE**SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE**

- L'appareil ne doit être raccordé qu'à des matériels associés de sécurité intrinsèque certifiés. Cette association doit être compatible vis-à-vis de la sécurité intrinsèque.
- Le connecteur K3 ne doit pas être utilisé en zone explosible.
- Utiliser uniquement le capteur de température ou de pression défini dans le dossier technique du fabricant.

- The equipment shall only be connected to certified associated intrinsically safe equipment. This association must be compatible with regard to the intrinsic safety.
- The connector K3 shall not be used in hazardous area.
- Use only temperature or pressure sensor defined in the manufacturer's technical file.

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE**ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS**

Couvertes par les normes listées au point 9.

Covered by standards listed at 9.

19 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**ADDITIONAL INFORMATION****Essais individuels****Routine tests**

Néant

None

Conditions de certification**Conditions of certification**

Les détenteurs d'attestations d'examen CE de type doivent également satisfaire les exigences de contrôle de production telles que définies à l'article 8 de la directive 94/9/CE.

Holders of EC type examination certificates are also required to comply with the production control requirements defined in article 8 of directive 94/9/EC.

20 DETAILS DES MODIFICATIONS**DETAILS OF CHANGES**

Version 01 : Correction éditoriale dans la partie française §15 (« EK215 » remplacé par « EK205 »). Aucune d'évaluation complémentaire de la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité.

Issue 01 : Editorial correction §15 in the french text ("EK215" replaced by "EK205"). No complementary assessment of the compliance to the essential health and safety requirements.

Version 00 : Version initiale
2016-03-08

Issue 00 : Initial issue

11.3.2 Attestation d'examen de type IECEx²⁰

		<h1>IECEX Certificate of Conformity</h1>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>			
Certificate No.:	IECEX LCIE 16.0003X	issue No.:0	Certificate history:.....
Status:	Current		
Date of Issue:	2016-03-08	Page 1 of 3	
Applicant:	Elster GmbH Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Volume conversion device - Type: EK205		
Type of Protection:	Ex ia		
Marking:	Ex ia IIC T4 Ga (Refer to full marking in attachment)		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Julien GAUTHIER		
Position:	Certification Officer		
Signature: (for printed version)			
Date:	2016-03-08		
<ol style="list-style-type: none"> 1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website. 			
Certificate issued by: Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE) 33 Avenue du General Leclerc FR-92260 Fontenay-aux-Roses France		 LCIE	
Documents relative to LCIE certification activities (Certificates, QARs, ExTRs) can be registered under the references "LCI" or "LCIE".			

		<h1 style="text-align: center;">IECEX Certificate of Conformity</h1>	
Certificate No.:	IECEX LCIE 16.0003X		
Date of Issue:	2016-03-08	Issue No.:	0
			Page 2 of 3
Manufacturer:	Elster GmbH Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel Germany		
Additional Manufacturing location (s):			
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.</p>			
STANDARDS:			
The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:			
IEC 60079-0 : 2011	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements		
Edition: 6.0			
IEC 60079-11 : 2011	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"		
Edition: 6.0			
<i>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</i>			
TEST & ASSESSMENT REPORTS:			
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in			
<u>Test Report:</u>			
FR/LCIE/ExTR16.0006/00			
<u>Quality Assessment Report:</u>			
DE/TUN/QAR11.0003/02			



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx LCIE 16.0003X

Date of Issue: 2016-03-08

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The EK205 volume conversion device is an electronic device that converts and displays the volume measured by a gas meter.

The equipment consists mainly of

- plastic housing,
- LCD display with keypads,
- CPU board equipped with two intrinsically safety inputs (DE1, DE2), two intrinsically safety outputs (DA1, DA2) and an intrinsically safety serial interface (Uext, T+/DTR, T-/TxD, R+/DCD, R-/RxD, GND, RING) for data communication,
- an internal pressure sensor and an external temperature sensor.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

- The equipment shall only be connected to certified associated intrinsically safe equipment. This association must be compatible with regard to the intrinsic safety.
- The connector K3 shall not be used in hazardous area.
- Only temperature or pressure sensor defined in the manufacturer's technical file can be used.



Annex 00 to Certificate IECEx LCIE 16.0003X issue 00



1. Marking:

Elster GmbH
 Address: ...
 Type: EK205
 Serial number: ...
 Year of construction: ...
 Ex ia IIC T4 Ga
 Tamb: -40°C to +60°C
 IECEx LCIE 16.0003X

WARNING – POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD – SEE INSTRUCTIONS

WARNING – USE ONLY ELSTER N°73015774, N°73020663 or N°73023226 BATTERY

Ui: ..., Ii: ..., Pi: ..., Ci: ..., Li: ... (*)

Uo: ..., Io: ..., Po: ..., Co: ..., Lo: ... (*)

(*): completed by intrinsic safety parameters in ratings.

2. Ratings:

Batteries used within the equipment:

- Elster N°73015774, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 16.5 Ah.
- Elster N°73020663, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 19 Ah.
- Elster N°73023226, rated voltage = 3.6 V, rated capacity = 19 Ah.

Intrinsic safety parameters:

Terminal	Intrinsic safety parameters				
Uext, DA1, DA2, DTR/T+, TXD/T-, RXD/R-, DCD/R+, RING	U_i : 25 V	$I_{i\Sigma}$: 144 mA	$P_{i\Sigma}$: 500 mW	C_i : 0	L_i : 0
DE1	U_o : 6.6 V	I_o : 0.66 mA	P_o : 1.1 mW	C_o : 22 μ F	L_o : 81624 mH
DE2	U_o : 6.6 V	I_o : 7.34 mA	P_o : 12.2 mW	C_o : 22 μ F	L_o : 660 mH